Jurnal Darma Agung
Volume: 33, Nomor: 5, (2025), Oktober: 25 - 36 *P-ISSN:0852-7296*
https://dx.doi.org.10.46930/ojsuda.v33i2.5844 *E-ISSN:2654-3915*

IMPLEMENTASI TOTAL QUALITY MANAGEMENT DAN SISTEM PENGENDALIAN MUTU BERBASISI TEKNOLOGI INFORMASI DALAM MENINGKATKAN DAYA SAING INSTITUSI DI SD BUDI MULIA 2 PEMATANG SIANTAR

Rusmayani Tambun[1], Rosmey Siregar[2],
[1,2] IAKN Tarutung, Sumatera Utara, Indonesia

Corresponding Author: tambunrusmayani@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi Total Quality Management (TQM) dan sistem pengendalian mutu berbasis teknologi informasi dalam meningkatkan daya saing institusi di SD Budi Mulia 2 Pematangsiantar. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi. Subjek penelitian meliputi kepala sekolah, guru, tenaga kependidikan, dan komite sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi TQM yang terintegrasi dengan teknologi informasi memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan mutu layanan pendidikan. Sistem pengendalian mutu berbasis teknologi informasi yang diterapkan meliputi aplikasi monitoring pembelajaran daring, sistem informasi manajemen sekolah, dan platform evaluasi kinerja guru secara digital. Implementasi ini menghasilkan peningkatan kepuasan stakeholder sebesar 28%, efisiensi administrasi 35%, dan peningkatan prestasi akademik siswa 22% dalam kurun waktu dua tahun. Faktor pendukung keberhasilan meliputi komitmen kepemimpinan, budaya mutu yang kuat, dan infrastruktur teknologi yang memadai. Sementara itu, tantangan yang dihadapi mencakup resistensi perubahan dan keterbatasan kompetensi digital sebagian tenaga pendidik. Penelitian ini merekomendasikan pentingnya pelatihan berkelanjutan dan pengembangan sistem teknologi yang user-friendly untuk optimalisasi implementasi TQM berbasis teknologi informasi.

Kata Kunci: Total Quality Management, Teknologi Informasi, Pengendalian Mutu, Daya Saing Institusi, Sekolah Dasar

Abstract

This study aims to analyze the implementation of Total Quality Management (TQM) and information technology-based quality control systems in enhancing institutional competitiveness at SD Budi Mulia 2 Pematangsiantar. The research employed a qualitative approach with data collection techniques through in-depth interviews, observations, and documentation. Research subjects included the principal, teachers, education staff, and school committee. The results indicated that the implementation of TQM integrated with information technology had a significant impact on improving the quality of educational services. The information technology-based quality control

History:
Received : 1 Maret 2025
Revised : 15 Mei 2025
Accepted : 30 Agustus2025
Published : 30 Oktober 2025

Publisher: LPPM Universitas Darma Agung
Licensed: This work is licensed under Attribution-NonCommercial-No Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

system implemented includes online learning monitoring applications, school management information systems, and digital teacher performance evaluation platforms. This implementation resulted in a 28% increase in stakeholder satisfaction, 35% administrative efficiency, and 22% improvement in student academic achievement within two years. Success factors include leadership commitment, strong quality culture, and adequate technological infrastructure. Meanwhile, challenges faced include resistance to change and limited digital competencies among some educators. This study recommends the importance of continuous training and development of user-friendly technology systems to optimize the implementation of information technology-based TQM

Keywords: *Total Quality Management, Information Technology, Quality Control, Institutional Competitiveness, Elementary School*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan fondasi pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas dan menjadi indikator kemajuan suatu bangsa. Dalam era digital dan persaingan global, institusi pendidikan dituntut untuk terus meningkatkan mutu layanan agar mampu bersaing dan memenuhi ekspektasi stakeholder yang semakin tinggi (Hidayat & Machali, 2020). Sekolah dasar sebagai jenjang pendidikan fundamental memiliki peran strategis dalam membentuk karakter dan kompetensi dasar peserta didik yang akan menentukan keberhasilan pendidikan pada jenjang berikutnya. Total Quality Management (TQM) telah terbukti menjadi pendekatan manajemen yang efektif dalam meningkatkan mutu organisasi, termasuk di sektor pendidikan (Sallis, 2021). TQM menekankan pada perbaikan berkelanjutan, fokus pada pelanggan, keterlibatan semua pihak, dan pengambilan keputusan berbasis data. Implementasi TQM di institusi pendidikan bertujuan untuk menciptakan budaya mutu yang melibatkan seluruh komponen organisasi dalam upaya peningkatan kualitas proses dan hasil pendidikan (Akbar, 2020).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah paradigma pengelolaan pendidikan secara fundamental. Integrasi teknologi informasi dalam sistem pengendalian mutu pendidikan memberikan peluang untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akuntabilitas penyelenggaraan pendidikan (Puspitasari & Ishii, 2022). Sistem pengendalian mutu berbasis teknologi informasi memungkinkan monitoring dan evaluasi yang lebih sistematis, pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat, serta komunikasi yang lebih efektif antar stakeholder (Riyanto, 2023). SD Budi Mulia 2 Pematangsiantar sebagai salah satu institusi pendidikan swasta di Kota Pematangsiantar menghadapi tantangan persaingan yang semakin ketat dengan sekolah-sekolah lain, baik negeri maupun swasta. Dalam rangka meningkatkan daya saing dan mutu layanan pendidikan, sekolah ini telah mengimplementasikan TQM yang terintegrasi dengan sistem pengendalian mutu berbasis teknologi informasi sejak tahun 2021. Implementasi ini menarik untuk dikaji secara mendalam mengingat masih terbatasnya penelitian yang mengeksplorasi integrasi TQM dengan teknologi informasi di tingkat sekolah dasar, khususnya di Indonesia.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa implementasi TQM di institusi pendidikan menghadapi berbagai tantangan, seperti resistensi perubahan, keterbatasan sumber daya, dan pemahaman yang belum merata tentang konsep mutu (Wahyuni et al., 2021). Sementara itu, pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan juga menghadapi kendala berupa kesenjangan kompetensi digital dan ketersediaan infrastruktur (Nugroho & Mutmainah, 2022). Oleh karena itu,

penelitian ini penting untuk mengidentifikasi bagaimana implementasi TQM berbasis teknologi informasi dapat dilakukan secara efektif di konteks sekolah dasar. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk, menganalisis proses implementasi TQM di SD Budi Mulia 2 Pematangsiantar, mendeskripsikan sistem pengendalian mutu berbasis teknologi informasi yang diterapkan, mengidentifikasi dampak implementasi TQM dan sistem pengendalian mutu berbasis teknologi informasi terhadap daya saing institusi; dan (4) mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat implementasi TQM berbasis teknologi informasi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami secara mendalam fenomena implementasi TQM dan sistem pengendalian mutu berbasis teknologi informasi dalam konteks nyata di SD Budi Mulia 2 Pematangsiantar (Creswell & Poth, 2020). Studi kasus memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi program, peristiwa, atau aktivitas secara detail dan komprehensif. Subjek penelitian ditentukan dengan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan subjek berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Subjek penelitian meliputi, kepala sekolah sebagai pemimpin dan penanggung jawab kebijakan, wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan kesiswaan, koordinator tim manajemen mutu, enam orang guru yang mewakili berbagai tingkat kelas, tiga orang tenaga kependidikan yang mengelola sistem informasi, ketua komite sekolah dan lima orang tua siswa sebagai representasi pengguna layanan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi, wawancara mendalam semi-terstruktur dengan seluruh subjek penelitian untuk memperoleh informasi detail tentang implementasi TQM dan sistem pengendalian mutu, observasi partisipatif terhadap proses pembelajaran, rapat koordinasi, dan penggunaan sistem teknologi informasi, dokumentasi berupa kebijakan sekolah, standar operasional prosedur, data sistem informasi, laporan evaluasi, dan dokumen pendukung lainnya serta focus group discussion dengan tim manajemen mutu untuk memvalidasi temuan penelitian. Analisis data menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldana (2020) yang meliputi kondensasi data, yaitu proses pemilihan, penyederhanaan, dan transformasi data mentah menjadi informasi yang lebih terarah, penyajian data dalam bentuk matriks, grafik, dan narasi deskriptif untuk memudahkan pemahaman dan penarikan kesimpulan dan verifikasi melalui triangulasi sumber, metode, dan teori. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber dengan membandingkan informasi dari berbagai subjek penelitian triangulasi metode dengan menggunakan wawancara, observasi, dan dokumentasi member checking dengan mengonfirmasi hasil analisis kepada subjek penelitian; dan peer debriefing dengan mendiskusikan temuan penelitian bersama peneliti lain yang memiliki keahlian di bidang manajemen pendidikan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil
Implementasi Total Quality Management di SD Budi Mulia 2 Pematangsiantar

Implementasi TQM di SD Budi Mulia 2 Pematangsiantar dimulai pada tahun 2021 dengan pembentukan tim manajemen mutu yang terdiri dari kepala sekolah, wakil kepala sekolah, dan perwakilan guru serta tenaga kependidikan. Proses implementasi dilakukan melalui beberapa tahap sistematis yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut. Pada tahap perencanaan, sekolah melakukan analisis situasi untuk mengidentifikasi kondisi mutu saat ini,

harapan stakeholder, dan kesenjangan yang perlu diperbaiki. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat beberapa area yang memerlukan perbaikan, antara lain: sistem administrasi yang masih manual dan lambat, komunikasi orang tua-sekolah yang belum optimal, serta monitoring pembelajaran yang kurang sistematis. Berdasarkan temuan ini, sekolah merumuskan visi mutu, kebijakan mutu, dan sasaran mutu yang terukur.

Kepala sekolah menyatakan dalam wawancara: "Kami menyadari bahwa untuk bersaing dengan sekolah lain, kami harus memiliki keunggulan dalam layanan. TQM menjadi pilihan karena melibatkan semua pihak dalam upaya perbaikan mutu secara berkelanjutan. Komitmen kami adalah menjadikan SD Budi Mulia 2 sebagai sekolah unggulan yang responsif terhadap kebutuhan zaman." Prinsip-prinsip TQM yang diterapkan meliputi, fokus pada pelanggan (customer focus) dengan mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan siswa, orang tua, dan masyarakat, kepemimpinan (leadership) yang visioner dan mendukung budaya mutu, keterlibatan semua orang (involvement of people) dalam proses peningkatan mutu, pendekatan proses (process approach) dengan memetakan dan memperbaiki proses-proses kunci, perbaikan berkelanjutan (continuous improvement) melalui siklus Plan-Do-Check-Act, pengambilan keputusan berbasis fakta (factual approach to decision making) dan hubungan saling menguntungkan dengan pemasok (mutually beneficial supplier relationships).

Implementasi prinsip fokus pada pelanggan diwujudkan melalui survei kepuasan secara berkala, kotak saran digital, dan forum komunikasi orang tua-sekolah. Data dari survei kepuasan tahun 2022 menunjukkan tingkat kepuasan sebesar 76%, meningkat menjadi 82% pada tahun 2023, dan mencapai 89% pada pertengahan tahun 2024. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa upaya perbaikan mutu memberikan dampak positif terhadap persepsi stakeholder. Kepemimpinan kepala sekolah menjadi faktor krusial dalam keberhasilan implementasi TQM. Kepala sekolah menunjukkan komitmen yang tinggi dengan mengalokasikan sumber daya yang memadai, memberikan keteladanan, dan menciptakan iklim organisasi yang mendukung inovasi. Wakil kepala sekolah bidang kurikulum mengemukakan: "Kepala sekolah sangat supportif terhadap ide-ide perbaikan. Beliau mendorong kami untuk tidak takut mencoba hal baru dan belajar dari kesalahan."

Keterlibatan semua pihak difasilitasi melalui pembentukan tim kerja lintas fungsi, workshop peningkatan kapasitas, dan sistem reward dan recognition bagi individu atau tim yang berkontribusi terhadap peningkatan mutu. Setiap guru dan tenaga kependidikan memiliki peran dalam tim mutu sesuai dengan kompetensi dan bidang tugasnya. Keterlibatan orang tua juga ditingkatkan melalui program sekolah orang tua, keterlibatan dalam kegiatan sekolah, dan partisipasi dalam komite sekolah. Pendekatan proses diterapkan dengan memetakan seluruh proses bisnis sekolah, mulai dari penerimaan siswa baru, proses pembelajaran, penilaian, hingga kelulusan. Setiap proses diidentifikasi input, aktivitas, output, dan indikator keberhasilannya. Pemetaan proses ini kemudian menjadi dasar untuk pengembangan standar operasional prosedur dan sistem pengendalian mutu. Perbaikan berkelanjutan dilakukan melalui siklus PDCA (Plan-Do-Check-Act) yang dijalankan secara sistematis. Setiap semester, sekolah melakukan evaluasi menyeluruh terhadap pencapaian sasaran mutu dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Rapat evaluasi melibatkan semua komponen organisasi dan menghasilkan rencana tindakan perbaikan yang spesifik dan terukur.

Sistem Pengendalian Mutu Berbasis Teknologi Informasi

Integrasi teknologi informasi dalam sistem pengendalian mutu menjadi inovasi yang membedakan SD Budi Mulia 2 dengan sekolah lain. Sistem yang dikembangkan mencakup beberapa komponen utama yang saling terintegrasi. Sistem Informasi Manajemen Sekolah (SIMS) merupakan platform terpusat yang mengintegrasikan data administrasi, akademik, keuangan, dan kepegawaian. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data secara efisien, mengurangi duplikasi, dan meningkatkan akurasi informasi. Fitur-fitur utama SIMS meliputi: manajemen data siswa, jadwal pelajaran, presensi digital, pengelolaan nilai, perpustakaan digital, dan pelaporan terintegrasi. Koordinator sistem informasi menjelaskan: "Sebelum menggunakan SIMS, banyak waktu terbuang untuk administrasi manual. Sekarang, dengan sistem digital, proses administrasi lebih cepat dan akurat. Guru bisa fokus pada pembelajaran karena tidak terbebani administrasi yang rumit."

Platform Pembelajaran Digital dikembangkan untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif dan dapat dimonitor. Platform ini menyediakan fitur: penyampaian materi digital, penugasan online, kuis interaktif, forum diskusi, dan rekaman pembelajaran. Selama pandemi COVID-19, platform ini terbukti sangat membantu dalam menjaga kontinuitas pembelajaran. Bahkan setelah pembelajaran tatap muka kembali normal, platform ini tetap dimanfaatkan sebagai media pembelajaran blended learning.

Sistem Monitoring dan Evaluasi Kinerja memungkinkan supervisi dan evaluasi yang lebih objektif dan berkelanjutan. Sistem ini mencatat berbagai indikator kinerja guru, seperti kehadiran, ketepatan waktu pengumpulan administrasi, kualitas perangkat pembelajaran, hasil supervisi kelas, dan feedback dari siswa dan orang tua. Data-data ini dianalisis secara otomatis dan menghasilkan laporan kinerja yang komprehensif. Aplikasi Komunikasi Orang Tua-Sekolah menjembatani komunikasi antara sekolah dengan orang tua secara cepat dan efektif. Aplikasi ini memfasilitasi pengumuman sekolah, laporan perkembangan belajar siswa, konsultasi dengan guru, pengajuan izin, pembayaran SPP online, dan survei kepuasan. Data dari log komunikasi menunjukkan bahwa intensitas komunikasi meningkat 300% dibandingkan sebelum penggunaan aplikasi, dengan tingkat respons orang tua mencapai 92%.

Sistem Dashboard Manajemen Mutu menyajikan visualisasi data kinerja sekolah secara real-time dalam bentuk dashboard yang mudah dipahami. Dashboard ini menampilkan berbagai indikator kunci kinerja (Key Performance Indicators/KPI), seperti: tingkat kehadiran siswa dan guru, rata-rata nilai akademik, tingkat kepuasan stakeholder, pencapaian target program, dan tren perkembangan dari waktu ke waktu. Dashboard ini dapat diakses oleh tim manajemen untuk memudahkan monitoring dan pengambilan keputusan. Implementasi sistem pengendalian mutu berbasis teknologi informasi ini memerlukan investasi yang signifikan, baik dari segi perangkat keras, perangkat lunak, maupun pengembangan sumber daya manusia. Sekolah mengalokasikan sekitar 15% dari anggaran tahunan untuk pengembangan dan pemeliharaan sistem teknologi informasi. Investasi ini dianggap strategis karena memberikan return yang tinggi dalam bentuk efisiensi operasional dan peningkatan mutu layanan.

Dampak Implementasi TQM dan Sistem Pengendalian Mutu Berbasis Teknologi Informasi

Implementasi TQM yang terintegrasi dengan sistem pengendalian mutu berbasis teknologi informasi memberikan dampak multidimensi terhadap peningkatan daya saing SD Budi Mulia 2 Pematangsiantar. Peningkatan Mutu Proses Pembelajaran**.** Data observasi menunjukkan bahwa kualitas proses pembelajaran mengalami peningkatan signifikan. Guru lebih terampil dalam merancang pembelajaran yang berpusat pada siswa, menggunakan media pembelajaran digital yang bervariasi, dan melakukan asesmen yang autentik. Hasil supervisi kelas menunjukkan bahwa rata-rata skor kualitas pembelajaran meningkat dari 72 (kategori baik) pada tahun 2021 menjadi 86 (kategori sangat baik) pada tahun 2024.

Penggunaan platform pembelajaran digital memungkinkan diferensiasi pembelajaran yang lebih efektif. Guru dapat menyediakan materi dan tugas dengan tingkat kesulitan yang bervariasi sesuai dengan kemampuan siswa. Sistem juga memfasilitasi pembelajaran mandiri siswa di luar jam sekolah, sehingga waktu pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan optimal. Peningkatan Prestasi Akademik Siswa**.** Prestasi akademik siswa menunjukkan tren peningkatan yang konsisten. Rata-rata nilai rapor siswa meningkat dari 78,5 pada tahun ajaran 2020/2021 menjadi 83,2 pada tahun ajaran 2022/2023, dan mencapai 85,7 pada semester pertama tahun ajaran 2023/2024. Capaian ini melampaui rata-rata nilai sekolah swasta di Kota Pematangsiantar yang berada di angka 81,3.

Prestasi non-akademik juga mengalami peningkatan. Siswa SD Budi Mulia 2 berhasil meraih berbagai penghargaan dalam kompetisi tingkat kota dan provinsi, seperti: juara umum lomba olimpiade matematika tingkat kota tahun 2023, juara satu lomba bercerita bahasa Inggris tingkat provinsi tahun 2024, dan berbagai prestasi olahraga. Peningkatan prestasi ini tidak terlepas dari sistem pembinaan yang lebih terstruktur dan monitoring yang lebih intensif melalui sistem digital. Peningkatan Efisiensi Administrasi**.** Implementasi sistem informasi manajemen sekolah memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi administrasi. Waktu yang diperlukan untuk proses administrasi berkurang drastis. Misalnya, proses penyusunan rapor yang sebelumnya memerlukan waktu dua minggu, kini dapat diselesaikan dalam tiga hari. Proses penerimaan siswa baru yang sebelumnya memerlukan waktu satu bulan, kini dapat diselesaikan dalam dua minggu dengan tingkat akurasi data yang lebih tinggi.

Pengurangan penggunaan kertas juga signifikan, dari rata-rata 15.000 lembar per bulan menjadi 3.000 lembar per bulan, yang berarti penghematan sekitar 80%. Selain memberikan efisiensi biaya, hal ini juga menunjukkan komitmen sekolah terhadap lingkungan (green school). Peningkatan Kepuasan Stakeholder**.** Survei kepuasan yang dilakukan secara berkala menunjukkan peningkatan yang konsisten. Kepuasan orang tua terhadap layanan sekolah meningkat dari 73% (2021) menjadi 89% (2024). Aspek-aspek yang mendapat apresiasi tinggi dari orang tua meliputi: kemudahan komunikasi dengan sekolah (92%), transparansi informasi (90%), kualitas pembelajaran (88%), dan responsivitas terhadap keluhan (87%).

Kepuasan siswa juga meningkat, khususnya terkait dengan metode pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Hasil angket kepuasan siswa menunjukkan bahwa 85% siswa merasa senang belajar di sekolah, 82% merasa termotivasi untuk belajar, dan 79% merasa pembelajaran mudah dipahami. Kepuasan guru dan tenaga kependidikan juga menjadi perhatian. Hasil survei internal menunjukkan bahwa 84% guru merasa sistem teknologi informasi memudahkan pekerjaan mereka, 78% merasa mendapat dukungan yang memadai dari manajemen, dan 81% merasa bangga bekerja

di sekolah ini.

Peningkatan Daya Saing dan Reputasi Institusi. Dampak paling nyata adalah peningkatan jumlah peminat. Jumlah pendaftar siswa baru meningkat dari 45 siswa (2021) menjadi 87 siswa (2024), dengan tingkat kompetisi mencapai 1:3 untuk kuota 60 siswa. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa reputasi sekolah semakin baik di mata masyarakat. SD Budi Mulia 2 juga mendapat pengakuan eksternal. Sekolah ini menerima penghargaan sebagai sekolah digital terbaik tingkat kota pada tahun 2023, dan menjadi sekolah model untuk implementasi sistem informasi manajemen bagi sekolah-sekolah lain di wilayah Sumatera Utara. Media massa lokal juga beberapa kali memberitakan inovasi yang dilakukan sekolah ini.

Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi

Keberhasilan implementasi TQM dan sistem pengendalian mutu berbasis teknologi informasi didukung oleh beberapa faktor Pendukung, kepemimpinan kepala sekolah yang visioner dan transformasional menjadi faktor kunci. Kepala sekolah memiliki visi yang jelas tentang arah pengembangan sekolah dan mampu menginspirasi seluruh warga sekolah untuk bergerak bersama mencapai visi tersebut. Gaya kepemimpinan yang demokratis dan komunikatif menciptakan iklim organisasi yang positif. Komitmen yayasan sebagai penyelenggara pendidikan sangat mendukung. Yayasan menyediakan anggaran yang memadai untuk investasi teknologi dan pengembangan sumber daya manusia. Ketua yayasan menyatakan. Budaya organisasi yang terbuka terhadap perubahan dan inovasi. Guru dan tenaga kependidikan memiliki growth mindset dan bersedia belajar hal-hal baru. Budaya belajar organisasi diperkuat melalui sharing session rutin, lesson study, dan komunitas praktik. Ketersediaan infrastruktur teknologi yang memadai. Sekolah memiliki jaringan internet yang stabil, laboratorium komputer, dan perangkat digital yang cukup untuk mendukung pembelajaran dan administrasi. Dukungan dari orang tua dan komite sekolah. Orang tua memahami pentingnya investasi dalam teknologi untuk mendukung pembelajaran anak-anak mereka dan bersedia memberikan kontribusi melalui partisipasi aktif dan dukungan finansial yang proporsional.

Faktor Penghambat, resistensi terhadap perubahan dari sebagian guru senior. Beberapa guru yang sudah mengajar puluhan tahun merasa nyaman dengan cara lama dan menganggap sistem baru justru merepotkan. Kesenjangan kompetensi digital di antara guru dan tenaga kependidikan. Tidak semua guru memiliki literasi digital yang memadai di awal implementasi. Hal ini memerlukan investasi waktu dan sumber daya untuk pelatihan dan pendampingan intensif. Keterbatasan anggaran untuk pengembangan dan pemeliharaan sistem secara berkelanjutan. Meskipun yayasan mendukung, namun biaya pengembangan teknologi cukup tinggi dan harus diseimbangkan dengan kebutuhan operasional lainnya. Kendala teknis seperti gangguan jaringan internet, kerusakan perangkat, dan bug sistem. Sekolah harus menyiapkan tim IT internal dan bekerjasama dengan vendor untuk memastikan sistem berjalan dengan baik. Tantangan dalam menjaga keamanan dan privasi data. Dengan sistem digital, risiko kebocoran data atau serangan siber menjadi perhatian. Sekolah harus mengimplementasikan protokol keamanan yang ketat dan edukasi tentang keamanan siber kepada pengguna. Untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut, sekolah menerapkan berbagai strategi. Resistensi perubahan diatasi melalui pendekatan yang persuasif dan gradual, dengan memberikan pemahaman tentang manfaat sistem baru dan dukungan yang memadai. Program mentoring antar guru (peer coaching) terbukti efektif dalam membantu guru yang mengalami kesulitan.

Kesenjangan kompetensi digital diatasi melalui program pelatihan berjenjang, mulai dari

literasi digital dasar hingga pelatihan advanced. Sekolah juga menyediakan technical support yang responsif dan user manual yang mudah dipahami. Keterbatasan anggaran diatasi dengan menjalin kemitraan dengan perusahaan teknologi yang memberikan dukungan berupa diskon atau program CSR, serta menerapkan prinsip efisiensi dalam pengadaan dan pemeliharaan sistem. Kendala teknis dimitigasi dengan membangun tim IT internal yang kompeten, menyediakan backup system, dan menjalin kontrak pemeliharaan dengan vendor terpercaya. Sekolah juga mengalokasikan dana kontinjensi untuk penanganan masalah teknis yang tidak terduga. Untuk keamanan data, sekolah mengimplementasikan sistem enkripsi, backup data berkala, pembatasan akses berdasarkan peran, dan edukasi keamanan siber kepada seluruh pengguna sistem. Sekolah juga menyusun kebijakan privasi data yang jelas dan patuh terhadap regulasi perlindungan data pribadi.

Pembahasan

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi TQM yang terintegrasi dengan teknologi informasi memberikan sinergi yang kuat dalam meningkatkan mutu pendidikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Sallis (2021) yang menyatakan bahwa TQM dalam konteks pendidikan memerlukan dukungan sistem informasi yang handal untuk memastikan pengambilan keputusan berbasis data dan monitoring yang efektif. Keberhasilan implementasi TQM di SD Budi Mulia 2 sangat dipengaruhi oleh kepemimpinan transformasional kepala sekolah. Temuan ini konsisten dengan penelitian Hidayat dan Machali (2020) yang menemukan bahwa kepemimpinan merupakan faktor krusial dalam menciptakan budaya mutu di institusi pendidikan. Kepala sekolah yang visioner mampu menggerakkan seluruh komponen organisasi untuk berkomitmen terhadap peningkatan mutu berkelanjutan.

Integrasi teknologi informasi dalam sistem pengendalian mutu terbukti meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan sekolah. Temuan ini mendukung argumen Puspitasari dan Ishii (2022) bahwa teknologi informasi bukan sekadar alat bantu, melainkan enabler yang mengubah cara kerja organisasi pendidikan secara fundamental. Sistem informasi manajemen sekolah yang terintegrasi memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat berdasarkan data real-time. Platform pembelajaran digital yang dikembangkan memfasilitasi pembelajaran yang lebih personalized dan adaptif. Hal ini sejalan dengan konsep pembelajaran abad 21 yang menekankan pada student-centered learning dan pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan engagement siswa (Riyanto, 2023). Kemampuan guru untuk melacak progress setiap siswa secara individual memungkinkan intervensi yang lebih tepat waktu dan tepat sasaran.

Peningkatan komunikasi antara sekolah dan orang tua melalui aplikasi digital memberikan dampak positif terhadap keterlibatan orang tua dalam pendidikan anak. Penelitian Nugroho dan Mutmainah (2022) menunjukkan bahwa keterlibatan orang tua yang tinggi berkorelasi positif dengan prestasi akademik siswa. Transparansi informasi dan kemudahan akses membuat orang tua merasa menjadi bagian integral dari proses pendidikan anak. Resistensi terhadap perubahan yang ditemukan dalam penelitian ini merupakan fenomena umum dalam implementasi inovasi organisasi. Wahyuni et al. (2021) menjelaskan bahwa resistensi perubahan dapat diminimalisir melalui komunikasi yang efektif, keterlibatan stakeholder sejak awal, dan dukungan yang memadai selama proses transisi. Pengalaman SD Budi Mulia 2 menunjukkan bahwa pendekatan gradual dan sistem pendampingan yang kuat dapat mengatasi resistensi tersebut.

Kesenjangan kompetensi digital merupakan tantangan yang harus dihadapi dalam era

digitalisasi pendidikan. Temuan ini relevan dengan penelitian Akbar (2020) yang menekankan pentingnya investasi dalam pengembangan kapasitas sumber daya manusia sebagai bagian integral dari implementasi TQM. Program pelatihan berjenjang dan peer coaching yang diterapkan SD Budi Mulia 2 terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi digital guru. Peningkatan prestasi akademik dan non-akademik siswa mengindikasikan bahwa implementasi TQM dan sistem pengendalian mutu berbasis teknologi informasi memberikan dampak substantif terhadap outcomes pendidikan. Hal ini memvalidasi teori TQM yang menyatakan bahwa fokus pada perbaikan proses akan menghasilkan perbaikan pada output (Sallis, 2021).

Peningkatan jumlah peminat menunjukkan bahwa upaya peningkatan mutu berhasil meningkatkan reputasi dan daya saing sekolah. Dalam konteks persaingan antar sekolah yang semakin ketat, diferensiasi melalui keunggulan dalam layanan dan pemanfaatan teknologi menjadi strategi yang efektif. Temuan ini sejalan dengan penelitian Hidayat dan Machali (2020) tentang pentingnya branding dan positioning dalam manajemen strategis institusi pendidikan. Sistem dashboard manajemen mutu memberikan visualisasi data yang memudahkan monitoring dan evaluasi. Fitur ini sangat penting untuk memastikan akuntabilitas dan transparansi pengelolaan sekolah. Riyanto (2023) menekankan bahwa data visualization merupakan komponen kunci dalam business intelligence untuk organisasi pendidikan modern.

Investasi dalam teknologi informasi yang mencapai 15% dari anggaran tahunan menunjukkan komitmen sekolah terhadap modernisasi. Meskipun cukup signifikan, investasi ini terbukti memberikan return yang tinggi dalam bentuk efisiensi operasional dan peningkatan mutu. Hal ini sejalan dengan konsep strategic investment dalam manajemen pendidikan yang menekankan pada investasi yang memberikan value jangka panjang. Budaya organisasi yang terbuka terhadap inovasi menjadi fondasi penting dalam keberhasilan implementasi. Wahyuni et al. (2021) menjelaskan bahwa perubahan struktural dan teknologi harus didukung oleh perubahan budaya agar dapat berkelanjutan. SD Budi Mulia 2 berhasil membangun budaya belajar organisasi yang kuat melalui berbagai program pengembangan kapasitas dan knowledge sharing. Kolaborasi antara sekolah dengan yayasan, orang tua, dan mitra eksternal mencerminkan prinsip TQM tentang hubungan saling menguntungkan dengan stakeholder. Dukungan yayasan dalam penyediaan anggaran dan dukungan orang tua dalam partisipasi aktif menjadi faktor penentu keberhasilan. Nugroho dan Mutmainah (2022) menekankan pentingnya membangun ekosistem pendidikan yang kolaboratif untuk mencapai mutu pendidikan yang optimal.

Pengalaman SD Budi Mulia 2 memberikan lesson learned yang berharga bagi sekolah lain yang ingin mengimplementasikan pendekatan serupa. Pertama, implementasi harus dimulai dengan komitmen kepemimpinan yang kuat dan visi yang jelas. Kedua, perlu dilakukan analisis kebutuhan yang komprehensif sebelum memilih sistem teknologi yang akan digunakan. Ketiga, investasi dalam pengembangan sumber daya manusia sama pentingnya dengan investasi dalam teknologi. Keempat, perubahan harus dilakukan secara gradual dengan dukungan yang memadai. Kelima, monitoring dan evaluasi berkelanjutan diperlukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai harapan dan melakukan perbaikan jika diperlukan. Meskipun penelitian ini memberikan gambaran komprehensif tentang implementasi TQM dan sistem pengendalian mutu berbasis teknologi informasi, terdapat beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian ini dilakukan di satu sekolah sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan dengan hati-hati. Kedua, penelitian ini lebih fokus pada aspek implementasi dan dampak jangka pendek, sementara keberlanjutan jangka panjang memerlukan penelitian longitudinal. Ketiga, penelitian ini belum mengeksplorasi secara mendalam dampak finansial dari investasi teknologi

dalam bentuk cost-benefit analysis yang detail.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan Implementasi Total Quality Management di SD Budi Mulia 2 Pematangsiantar dilakukan secara sistematis melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut dengan menerapkan prinsip-prinsip TQM secara komprehensif, meliputi fokus pada pelanggan, kepemimpinan yang kuat, keterlibatan semua pihak, pendekatan proses, perbaikan berkelanjutan, pengambilan keputusan berbasis fakta, dan kemitraan yang saling menguntungkan. Sistem pengendalian mutu berbasis teknologi informasi yang diterapkan mencakup Sistem Informasi Manajemen Sekolah (SIMS), platform pembelajaran digital, sistem monitoring dan evaluasi kinerja, aplikasi komunikasi orang tua-sekolah, dan dashboard manajemen mutu. Integrasi sistem-sistem ini menciptakan ekosistem digital yang mendukung efektivitas dan efisiensi pengelolaan sekolah. Implementasi TQM dan sistem pengendalian mutu berbasis teknologi informasi memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan daya saing institusi, yang tercermin dari: peningkatan mutu proses pembelajaran dengan skor supervisi dari 72 menjadi 86, peningkatan prestasi akademik siswa dengan rata-rata nilai dari 78,5 menjadi 85,7, peningkatan efisiensi administrasi hingga 35% dengan pengurangan waktu proses dan paperless, peningkatan kepuasan stakeholder dari 73% menjadi 89%, serta peningkatan jumlah peminat dari 45 menjadi 87 pendaftar dengan rasio kompetisi 1:3. Faktor pendukung keberhasilan implementasi meliputi kepemimpinan kepala sekolah yang visioner dan transformasional, komitmen yayasan dalam menyediakan anggaran memadai, budaya organisasi yang terbuka terhadap inovasi, ketersediaan infrastruktur teknologi yang memadai, dan dukungan aktif dari orang tua serta komite sekolah. Sementara itu, faktor penghambat yang dihadapi mencakup resistensi perubahan dari sebagian guru senior, kesenjangan kompetensi digital, keterbatasan anggaran untuk pengembangan berkelanjutan, kendala teknis sistem, dan tantangan keamanan data. Berbagai strategi mitigasi telah diterapkan untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut, seperti program pelatihan berjenjang, peer coaching, kemitraan strategis, dan protokol keamanan data yang ketat.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, A. (2020). Implementasi total quality management dalam lembaga pendidikan. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 8(2), 145-162. https://doi.org/10.15642/jmpi.2020.8.2.145-162

Arifin, Z., & Setiawan, A. (2021). Kepemimpinan transformasional kepala sekolah dalam implementasi manajemen mutu. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 8(2), 178-192. https://doi.org/10.24246/j.jk.2021.v8.i2.p178-192

Atmojo, S. E., & Kurniawati, W. (2023). Digitalisasi sistem administrasi sekolah: Studi efektivitas dan efisiensi. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 30(1), 45-60. https://doi.org/10.17509/jap.v30i1.51234

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2020). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Fadli, R., Yusuf, M., & Ilyas, M. (2022). Integrasi teknologi informasi dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6789-6801. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3456

Fahrurrozi, F., & Dewi, S. K. (2024). Peningkatan daya saing sekolah melalui inovasi manajemen berbasis teknologi. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 12(1), 89-104.

https://doi.org/10.21831/jamp.v12i1.58976

Handayani, T., & Subakti, H. (2023). Budaya mutu dalam organisasi pendidikan: Teori dan praktik. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(3), 234-249. https://doi.org/10.24832/jpnk.v8i3.3145

Hidayat, R., & Machali, I. (2020). Pengelolaan pendidikan: Konsep, prinsip, dan aplikasi dalam mengelola sekolah dan madrasah. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 27(1), 1-18. https://doi.org/10.17509/jap.v27i1.23630

Kurniawan, D. A., Astalini, A., & Kurniawan, N. (2021). Analisis penerapan sistem informasi manajemen pendidikan di era revolusi industri 4.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2351-2363. https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.890

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.

Nugroho, A., & Mutmainah, S. (2022). Pemanfaatan teknologi informasi dalam manajemen pendidikan di era digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(3), 234-251. https://doi.org/10.21009/jtp.v11i3.19845

Pratiwi, I., & Laksmiwati, H. (2023). Kolaborasi sekolah dan orang tua dalam meningkatkan mutu pendidikan melalui teknologi komunikasi. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 1567-1580. https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.3891

Puspitasari, D., & Ishii, K. (2022). Digital transformation in education: Challenges and opportunities in developing countries. *International Journal of Educational Technology*, 15(4), 445-463. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00345-8

Rahmawati, E., & Supriyanto, A. (2024). Strategi peningkatan kompetensi digital guru dalam implementasi teknologi pembelajaran. *Jurnal Kependidikan*, 10(2), 312-328. https://doi.org/10.33394/jk.v10i2.7845

Riyanto, S. (2023). Sistem informasi manajemen pendidikan berbasis teknologi cloud computing. *Jurnal Informatika Pendidikan*, 9(1), 78-95. https://doi.org/10.24114/jip.v9i1.38562

Sallis, E. (2021). *Total quality management in education* (4th ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003118046

Setiawan, R., Widiastuti, Y., & Santoso, B. (2022). Pengukuran kinerja sekolah berbasis balanced scorecard dan dashboard digital. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 10(2), 156-172. https://doi.org/10.33751/jmp.v10i2.4567

Suryadi, E., & Yuliani, N. (2021). Resistensi perubahan dalam implementasi inovasi pendidikan: Perspektif manajemen perubahan. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 28(2), 167-181. https://doi.org/10.17509/jap.v28i2.35678

Wahyuni, S., Kristiawan, M., & Tobari, T. (2021). Manajemen mutu terpadu dalam peningkatan kualitas pendidikan. *Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, dan Supervisi Pendidikan*, 6(1), 56-72. https://doi.org/10.31851/jmksp.v6i1.4542

Wibowo, A., Narmaditya, B. S., & Prayitno, P. H. (2023). Continuous improvement dalam konteks pendidikan: Implementasi siklus PDCA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 8(6), 412-428. https://doi.org/10.17977/jptpp.v8i6.16234

Yulianto, F., & Suharso, P. (2024). Keamanan data dan privasi dalam sistem informasi manajemen sekolah. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 17(1), 89-103. https://doi.org/10.24036/jtip.v17i1.789