

Transformasi Digital Manajemen Mutu: Peningkatan Kompetensi Guru dalam Tata Kelola Mutu Berbasis Aplikasi Web di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka, Jawa Barat.

Agus Hexagraha¹, Leony Lidya², Doddy Ferdiansyah*³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Indonesia
*e-mail: doddy@unpas.ac.id¹

Abstrak

Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka, Kabupaten Bandung. Mitra menghadapi kendala serius berupa inefisiensi tata kelola mutu yang masih berbasis kertas, risiko kehilangan data, serta rendahnya literasi digital tenaga pendidik. Akibatnya, pelaporan data akademik menjadi lambat, tidak terintegrasi, dan menghambat pengambilan keputusan strategis. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dan tenaga kependidikan dalam tata kelola mutu sekolah melalui pendampingan intensif berbantuan teknologi Sistem Manajemen Mutu (SMM). Metode pelaksanaan menerapkan pendekatan partisipatif (participatory approach) yang melibatkan 40 peserta aktif. Tahapan kegiatan meliputi Focus Group Discussion (FGD) untuk pemetaan masalah, pelatihan teknis operasional dengan metode blended learning, pendampingan implementasi sistem, serta evaluasi keberhasilan berbasis pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan kompetensi mitra, dibuktikan dengan kenaikan rata-rata skor pemahaman teknis dari 41,8 (kategori kurang) menjadi 84,5 (kategori baik). Secara dampak, terjadi transformasi budaya kerja dari manual menjadi terdigitalisasi yang transparan. Efisiensi waktu rekapitulasi data meningkat hingga 40%, memangkas beban administrasi guru secara nyata. Program ini berhasil membangun kemandirian mitra dalam mengelola penjaminan mutu sekolah secara modern, akuntabel, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Kompetensi Guru, Manajemen Mutu, Pelatihan, Pemberdayaan Sekolah, Transformasi Digital

Abstract

This Community Service Program was conducted at SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka, Bandung Regency. The partner faced serious challenges regarding inefficient paper-based quality management, risks of data loss, and low digital literacy among educators. Consequently, academic data reporting was delayed, unintegrated, and hindered strategic decision-making. This activity aims to enhance the competence of teachers and educational staff in school quality governance through intensive technology-assisted mentoring using the Quality Management System (SMM). The implementation method employed a participatory approach involving 40 active participants. The activity stages included Focus Group Discussions (FGD) for problem mapping, technical operational training using blended learning methods, intensive system implementation mentoring, and success evaluation based on pre-test and post-test. The results indicated a significant improvement in partner competence, evidenced by an increase in the average technical understanding score from 41.8 (poor category) to 84.5 (good category). In terms of impact, a transformation in work culture occurred from manual processes to transparent digitalization. Data recapitulation efficiency increased by 40%, significantly reducing the administrative burden on teachers. This program successfully established partner independence in managing school quality assurance in a modern, accountable, and sustainable manner.

Keywords: Digital Transformation, Quality Management, School Empowerment, Teacher Competence, Training

1. PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam menciptakan sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing di era digital (Rahmania et al., 2020). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dituntut untuk memiliki tata kelola mutu yang akuntabel dan adaptif guna menjamin lulusan yang kompeten (Zahrok, 2020). Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa manajemen mutu di banyak sekolah swasta masih terkendala oleh budaya administrasi konvensional (Istihana et al., 2022; Sampul et al., 2020). Kondisi inilah yang dialami

oleh mitra program pengabdian ini, yaitu SMK Ma’arif Terpadu Cicalengka, Kabupaten Bandung. Sebagai institusi pendidikan vokasi yang sedang berkembang, sekolah ini menghadapi tantangan serius dalam implementasi Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) yang efektif.

Berdasarkan observasi awal dan analisis situasi, permasalahan utama mitra bukan hanya terletak pada ketiadaan alat bantu, melainkan pada rendahnya literasi digital tenaga pendidik dalam pengelolaan administrasi. Selama ini, budaya organisasi dalam pelaporan mutu masih berbasis kertas (*paper-based*). Hal ini menyebabkan sering terjadinya kesalahan rekapitulasi data (*human error*), penumpukan arsip fisik yang rentan hilang, serta keterlambatan pelaporan kinerja guru hingga berhari-hari setiap akhir semester. Guru dan staf cenderung menghabiskan waktu untuk urusan administratif manual daripada fokus pada evaluasi substantif pembelajaran. Belum adanya sistem terintegrasi membuat pimpinan sekolah kesulitan memantau kinerja mutu secara real-time, sehingga pengambilan keputusan strategis sering kali terlambat. Kondisi ini dapat berdampak negatif terhadap upaya peningkatan mutu pendidikan dan pencapaian standar nasional (Asio et al., 2022).

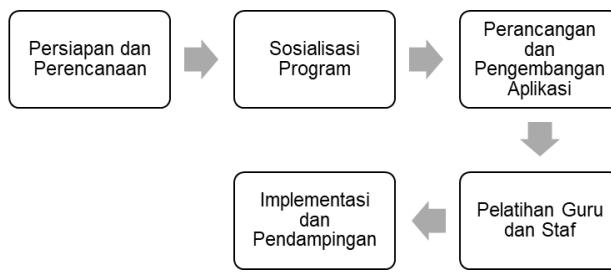
Secara spesifik, kesenjangan kompetensi teknologi di kalangan guru menjadi hambatan krusial. Sebagian besar guru senior belum terbiasa menggunakan platform digital untuk manajemen data akademik, yang berakibat pada resistensi terhadap perubahan sistem. Jika kondisi ini dibiarkan, SMK Ma’arif Terpadu Cicalengka berisiko tertinggal dalam pemenuhan standar nasional pendidikan yang kini serba terdigitalisasi. Oleh karena itu, diperlukan intervensi mendesak berupa transformasi tata kelola mutu yang tidak hanya menyentuh aspek teknologi, tetapi juga pemberdayaan sumber daya manusianya.

Program pengabdian masyarakat ini hadir untuk menjawab permasalahan tersebut melalui pendekatan partisipatif (Fahmi et al., 2025). Solusi yang ditawarkan bukan sekadar instalasi perangkat lunak, melainkan pendampingan intensif transformasi digital. Tujuan spesifik dari kegiatan ini adalah: (1) Meningkatkan kompetensi digital guru dan tenaga kependidikan dalam mengoperasikan sistem manajemen mutu berbasis web; (2) Mengubah budaya kerja administrasi sekolah dari manual menjadi terdigitalisasi yang lebih efisien dan akuntabel; serta (3) Mewujudkan kemandirian mitra dalam mengelola data mutu sekolah secara akurat guna mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Melalui sinergi antara teknologi aplikasi SMM dan pelatihan SDM, diharapkan tercipta ekosistem pendidikan yang lebih efektif di SMK Ma’arif Terpadu Cicalengka.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang secara sistematis dengan pendekatan berbasis tahapan (*staged-based approach*) guna memastikan setiap langkah intervensi terukur dan tepat sasaran (Darmawan et al., 2023). Kegiatan dilaksanakan secara intensif di lokasi mitra, yaitu SMK Ma’arif Terpadu Cicalengka, Kabupaten Bandung, dengan durasi pelaksanaan selama enam bulan terhitung sejak periode 1 Januari hingga 20 Juli 2025. Prinsip utama yang melandasi seluruh rangkaian kegiatan adalah pendekatan partisipatif (*participatory approach*). Pendekatan ini dipilih secara strategis untuk menempatkan mitra sebagai subjek aktif (agen perubahan) dalam setiap fase kegiatan, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi, bukan sekadar objek pasif penerima teknologi. Hal ini bertujuan untuk menumbuhkan rasa kepemilikan (*sense of ownership*) terhadap sistem yang dibangun, sehingga keberlanjutan program dapat terjamin. Kerangka kerja dan alur pelaksanaan kegiatan digambarkan secara skematis pada Gambar 1.

Tahapan pelaksanaan kegiatan ini disusun secara logis dan terstruktur guna menjamin tercapainya indikator keberhasilan program secara komprehensif. Sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 1, alur kegiatan bergerak secara sistematis mulai dari pemetaan masalah hingga evaluasi kemandirian mitra. Setiap fase dirancang memiliki keterkaitan (*linkage*) yang kuat, di mana *output* dari satu tahapan menjadi landasan bagi tahapan berikutnya. Secara rinci, deskripsi operasional dan aktivitas spesifik yang dilakukan pada setiap tahapan kegiatan tersebut diuraikan sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Operasional Kegiatan

a. Tahap Persiapan dan Perencanaan

Melakukan koordinasi awal dengan manajemen sekolah, observasi dan analisis kebutuhan sistem secara mendalam melalui wawancara dan telaah dokumen, identifikasi infrastruktur pendukung, serta menyusun rencana kerja teknis yang mencakup *timeline* dan kurikulum pelatihan (Ginting et al., 2022). Hasil tahap ini adalah kesepakatan rencana kerja teknis dan identifikasi infrastruktur pendukung yang tersedia di sekolah.

b. Tahap Sosialisasi Program

Sosialisasi dilakukan untuk membangun pemahaman awal dan dukungan dari seluruh unsur sekolah terhadap tujuan dan manfaat kegiatan (Hanafi et al., 2022). Kegiatan ini mencakup:

- 1) Presentasi program secara umum kepada seluruh guru dan staf.
- 2) Penjelasan mengenai tantangan mutu pendidikan dan peran sistem digital dalam mengatasinya.
- 3) Diskusi terbuka terkait harapan dan kekhawatiran pengguna terhadap sistem baru (Niyu & Gerungan, 2022).

Sosialisasi ini sangat penting untuk membangun komitmen bersama dan menciptakan budaya kolaboratif antara tim pengabdi dan mitra.

c. Tahap Perancangan dan Pengembangan Aplikasi

Merancang dan mengembangkan aplikasi SMM berbasis web menggunakan PHP dengan *framework* Laravel dan basis data MySQL, sesuai dengan kebutuhan spesifik yang telah diidentifikasi (Tiawan & Afuan, 2020).

d. Tahap Pelatihan Guru dan Staf

Pelatihan merupakan komponen kunci dalam keberhasilan program. Kegiatan ini diikuti oleh 40 guru dan staf dan dilaksanakan dengan model *blended learning* (teori dan praktik langsung) (Nurhayati, 2022), mencakup:

- 1) Sesi teori: pengenalan prinsip manajemen mutu berbasis teknologi, pemahaman ISO 9001:2015 dalam konteks sekolah (Rohayati & Sari, 2019).
- 2) Sesi praktik: penggunaan aplikasi sistem manajemen mutu, mulai dari login, input data (kehadiran, kinerja guru, capaian siswa), hingga pembuatan laporan otomatis (Arnidad et al., 2022).
- 3) Sesi simulasi kasus: peserta diberi skenario kerja untuk menyelesaikan tugas mutu dengan bantuan aplikasi (Napitupulu et al., 2018).
- 4) Evaluasi pemahaman: melalui pre-test, post-test, dan umpan balik kualitatif dari peserta. Pelatihan ini tidak hanya berorientasi pada keterampilan teknis, tetapi juga pada pembentukan mindset digital dalam manajemen sekolah (Mustiningsih et al., 2020).

e. Tahap Implementasi dan Pendampingan

Tahap akhir adalah penerapan aplikasi secara penuh (*full deployment*) di lingkungan sekolah. Tim pengabdi memberikan layanan pendampingan intensif (*coaching clinic*) baik secara *onsite* maupun daring untuk mengatasi kendala teknis di lapangan (Islamiyah et al., 2022).

Sebagai strategi keberlanjutan (*exit strategy*), tim pengabdi menerapkan mekanisme *transfer of knowledge* secara terstruktur dengan menunjuk dan melatih dua orang operator sekolah sebagai administrator sistem. Kedua personel ini dipilih berdasarkan kompetensi teknis dasar dan komitmen jangka panjang mereka terhadap sekolah. Pelatihan khusus diberikan dengan materi tingkat lanjut (*advanced training*), meliputi manajemen pengguna (*user management*), prosedur *backup* dan pemulihan data (*recovery*), serta teknik penanganan kendala

teknis ringan (*troubleshooting*). Selain pembekalan keterampilan, tim pengabdian juga menyerahkan dokumen pendukung berupa Buku Panduan Administrator dan Standar Operasional Prosedur (SOP) pemeliharaan sistem. Langkah komprehensif ini dilakukan untuk memastikan sekolah memiliki kemandirian penuh dalam merawat sistem (*maintenance*) dan menjamin agar budaya mutu digital terus berlanjut tanpa ketergantungan pada pihak eksternal setelah kegiatan pengabdian berakhir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini secara keseluruhan telah berhasil merealisasikan seluruh indikator kinerja utama yang ditetapkan, baik dari aspek penyediaan infrastruktur teknologi maupun peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Rangkaian kegiatan yang dijalankan secara terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan partisipatif hingga pendampingan intensif, memastikan bahwa luaran yang dihasilkan tidak hanya bersifat administratif, tetapi berdampak substantif terhadap transformasi tata kelola sekolah. Intervensi ini menjadi titik balik bagi mitra dalam mengubah paradigma kerja dari pola konvensional menuju budaya mutu berbasis digital. Guna memberikan gambaran yang komprehensif, paparan hasil dan pembahasan pada bagian ini akan diuraikan ke dalam tiga dimensi utama, yaitu: spesifikasi artefak teknologi yang dibangun, efektivitas proses transfer pengetahuan melalui pelatihan, serta analisis dampak efisiensi dan keberlanjutan program bagi mitra.

3.1. Artefak Teknologi: Aplikasi Sistem Manajemen Mutu (Berbasis Web)

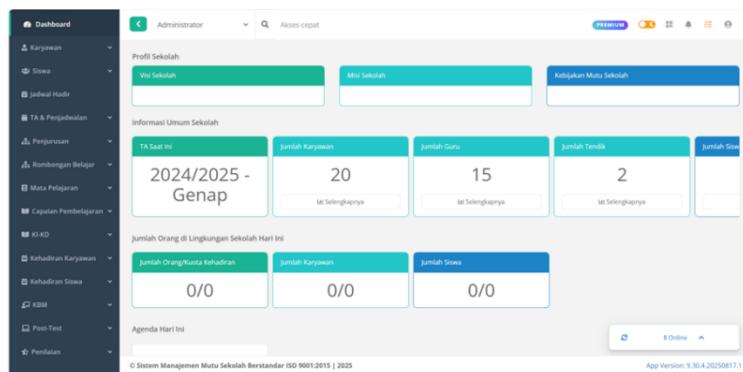
Luaran fisik utama dari program ini adalah tersedianya aplikasi Sistem Manajemen Mutu (SMM) berbasis web yang telah terinstalasi penuh dan diadopsi secara aktif oleh mitra. Aplikasi ini dikembangkan dengan arsitektur modular (*modular architecture*) untuk menjamin fleksibilitas pengembangan fitur di masa depan (*scalability*) serta kemudahan pemeliharaan sistem. Mengingat variasi tingkat literasi digital pengguna di sekolah mitra, desain antarmuka (*user interface*) dibuat sederhana dan intuitif (*user-friendly*) guna meminimalisir hambatan teknis saat penggunaan. Fitur-fitur yang diimplementasikan bukan sekadar digitalisasi dokumen, melainkan solusi teknis yang dirancang secara spesifik (*custom-tailored*) untuk membedah akar masalah operasional sekolah, seperti inefisiensi rekapitulasi data dan kesulitan pemantauan kinerja. Rincian fungsionalitas sistem beserta relevansinya dengan solusi permasalahan mitra disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Fungsionalitas Aplikasi dan Relevansinya dengan Permasalahan Mitra

Modul Aplikasi	Fitur Utama	Permasalahan yang Diatasi
Manajemen Akademik	e-Jurnal, Presensi Digital, e-Raport Otomatis	Pencatatan KBM manual, rekapitulasi kehadiran lambat, deskripsi capaian siswa subjektif.
Manajemen Administratif	e-Administrasi, Portofolio Digital	Pengelolaan surat dan dokumen terfragmentasi, risiko kehilangan arsip penting.
Manajemen Kesiswaan	Sistem Poin Tata Tertib, Manajemen Ekstrakurikuler	Pemantauan kedisiplinan tidak terstruktur, pencatatan aktivitas non-akademik manual.
Manajemen Aset	Inventarisasi Sarana & Prasarana	Pengelolaan aset tidak terpusat, proses peminjaman tidak terdokumentasi dengan baik.
Pengawasan & Pelaporan	Dashboard Pengawasan Multi-Level	Kesulitan manajemen dalam melakukan kontrol dan validasi data secara <i>real-time</i> .

Sementara itu, untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*) oleh pimpinan sekolah, aplikasi dilengkapi dengan fitur visualisasi data terpusat.

Tampilan antarmuka *dashboard* utama pada aplikasi SMM dapat dilihat pada Gambar 2.

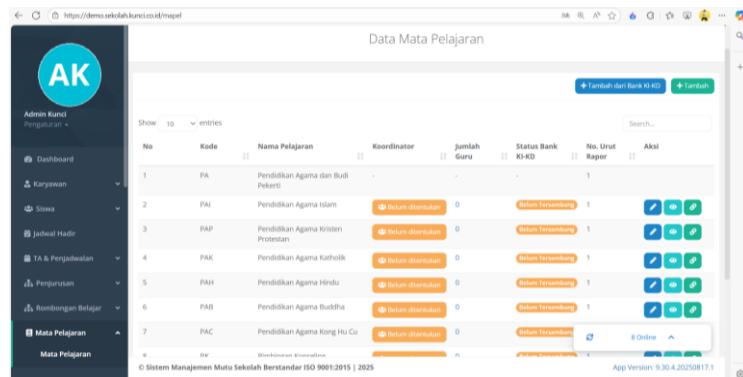


Gambar 2. Antarmuka Dashboard Utama Aplikasi SMM

Keberadaan infrastruktur teknologi yang canggih seperti yang ditampilkan pada *dashboard* di atas merupakan langkah awal yang krusial, namun belum menjadi jaminan keberhasilan transformasi digital. Tantangan sesungguhnya terletak pada aspek *humanware*, yaitu kesiapan dan kemampuan SDM sekolah dalam mengoperasikan sistem tersebut secara konsisten. Menyadari bahwa teknologi hanyalah alat bantu (*enabler*), fokus kegiatan pengabdian selanjutnya diarahkan pada proses alih pengetahuan dan pendampingan intensif guna memastikan sistem yang dibangun benar-benar dapat dimanfaatkan secara optimal oleh seluruh civitas akademika.

3.2. Keberhasilan Implementasi Sistem dan Kegiatan Pelatihan

Implementasi sistem di lingkungan sekolah dilakukan melalui pendekatan bertahap untuk menjamin adaptasi pengguna yang optimal. Tim pelaksana telah berhasil melakukan instalasi dan konfigurasi penuh aplikasi Sistem Manajemen Mutu berbasis web di server sekolah, sebagaimana visualisasi alur proses input data pada Gambar 3. Saat ini, sistem telah beroperasi secara stabil dan diakses secara reguler oleh tiga level pengguna utama, yaitu tenaga pendidik (guru), tenaga kependidikan (staf administrasi), dan manajemen puncak (pimpinan sekolah). Keberhasilan adopsi teknologi ini tidak lepas dari rangkaian kegiatan pendahuluan yang komprehensif, meliputi sosialisasi urgensi sistem, pelatihan teknis intensif, serta uji coba terbatas yang disertai pendampingan langsung (*coaching clinic*) guna mengatasi kendala teknis maupun psikologis pengguna di lapangan.



Gambar 3. Proses Input Mata Pelajaran oleh Bagian Kurikulum

Pelatihan yang dilaksanakan mampu meningkatkan kemampuan guru dan staf sekolah dalam mengoperasikan sistem, mulai dari proses input data hingga interpretasi hasil laporan. Keberhasilan program tidak hanya dilihat dari kecanggihan aplikasi, melainkan dari kemampuan pengguna (*user*) dalam mengoperasikannya. Kegiatan pelatihan dan pendampingan diikuti oleh 40 peserta, terdiri dari unsur pimpinan, guru, dan staf tata usaha. Untuk mengukur efektivitas

pelatihan secara objektif, tim pengabdi melakukan evaluasi menggunakan instrumen tes tertulis dan unjuk kerja sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) pelatihan.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Peningkatan Kompetensi Peserta (N=40)

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor Pre-Test	Rata-rata Skor Post-Test	Kenaikan Skor
1	Pemahaman Konsep Manajemen Mutu Digital	48.5	82.0	+33.5
2	Keterampilan Input Data Akademik	42.0	85.5	+43.5
3	Kemampuan Pembuatan Laporan Otomatis	35.0	86.0	+51.0
Rata-rata Total		41.8 (Kurang)	84.5 (Baik)	+42.7

Berdasarkan analisis data kuantitatif yang tersaji pada Tabel 2, teridentifikasi kondisi awal (*baseline*) kompetensi mitra berada pada rata-rata skor 41,8 dengan kategori 'Kurang'. Rendahnya skor ini dapat dimaklumi mengingat budaya kerja administrasi sekolah yang selama bertahun-tahun terpaku pada pola manual-konvensional, sehingga menciptakan hambatan adaptasi awal. Namun, intervensi edukatif melalui metode pelatihan *blended learning* dan simulasi kasus riil (Gambar 6) terbukti efektif mengubah kondisi tersebut. Pasca-pelatihan, rata-rata skor peserta melonjak signifikan menjadi 84,5 dengan kategori 'Baik'. Menariknya, lompatan kenaikan skor tertinggi tercatat pada aspek pembuatan laporan otomatis (+51,0 poin). Temuan ini mengindikasikan bahwa fitur pelaporan otomatis merupakan solusi yang paling dirasakan dampaknya (*impactful*) dan paling mudah dipahami, karena mampu memangkas beban administrasi rutin yang selama ini menjadi keluhan utama para guru.

Salah satu faktor kunci yang mengakselerasi peningkatan kompetensi peserta adalah desain antarmuka aplikasi yang intuitif dan mudah dipahami (*user-friendly*). Sebagaimana divisualisasikan pada Gambar 4, halaman Pengelolaan Tahun Ajar dirancang dengan tata letak yang bersih dan navigasi yang jelas. Pada sesi pelatihan, fitur ini menjadi materi fundamental di mana peserta belajar melakukan konfigurasi awal periode akademik. Kesederhanaan tampilan ini terbukti efektif menurunkan tingkat kecemasan peserta terhadap teknologi baru, sehingga mereka dapat lebih fokus memahami logika alur kerja sistem daripada bingung mencari tombol atau menu. Hal ini menegaskan bahwa aspek kemudahan penggunaan aplikasi berkontribusi langsung terhadap keberhasilan transfer pengetahuan selama pelatihan.

Gambar 4. Pengelolaan Tahun Ajar

Penguasaan teknis terhadap fitur-fitur aplikasi tersebut tidak terjadi secara instan, melainkan melalui proses interaksi intensif antara tim pengabdi dan mitra. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini menjadi puncak dari fase implementasi (*implementation phase*), yang berfungsi sebagai wahana transfer pengetahuan (*knowledge transfer*) kepada seluruh civitas akademika SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka. Momentum ini dinilai sangat krusial, karena keberhasilan adopsi teknologi tidak hanya bergantung pada kecanggihan perangkat lunak, tetapi juga pada

penerimaan psikologis dan kesiapan mental para penggunanya. Oleh karena itu, pendekatan yang dilakukan tidak sekadar bersifat instruksional, melainkan persuasif dan edukatif untuk memastikan teknologi dapat berintegrasi dengan budaya sekolah.

Sebagai langkah pembuka untuk membangun kepercayaan (*trust building*), sesi pertama difokuskan pada sosialisasi program sebagaimana tervisualisasikan pada Gambar 5. Dalam sesi ini, tim pelaksana memaparkan secara komprehensif mengenai latar belakang, urgensi transformasi digital, dan tujuan strategis pengembangan aplikasi SMM. Penjelasan ditekankan pada narasi bahwa sistem digital hadir sebagai solusi atas beban administrasi yang selama ini dikeluhkan, bukan sebagai beban kerja baru. Suasana sosialisasi dirancang cair dengan membuka ruang diskusi interaktif guna menampung aspirasi, harapan, serta kekhawatiran (*concerns*) dari para guru. Pendekatan dialogis ini terbukti efektif mereduksi potensi resistensi terhadap perubahan (*resistance to change*), sehingga melahirkan komitmen bersama untuk menyuksekan penerapan sistem baru tersebut.



Gambar 5. Suasana Sosialisasi dan Pemaparan Program SMM

Setelah landasan pemahaman dan komitmen tebangun pada sesi sosialisasi, kegiatan berlanjut ke tahap inti, yaitu pelatihan teknis operasional. Melibatkan 40 orang peserta yang terdiri dari guru dan staf administrasi, sesi ini dilaksanakan dengan metode pendampingan intensif yang mengombinasikan pemaparan teori dan praktik langsung (*hands-on*), sebagaimana terekam pada Gambar 6. Berbekal modul panduan yang telah disiapkan, instruktur memandu peserta secara sistematis mulai dari penguatan konsep dasar manajemen mutu digital hingga simulasi penggunaan fitur aplikasi. Pendekatan ini dipilih untuk meminimalisir kebingungan teknis, mengingat beragamnya tingkat literasi digital peserta.



Gambar 6. Peserta Mengikuti Sesi Praktik Penggunaan Aplikasi

Dalam sesi praktik mandiri, setiap peserta didorong untuk mengeksplorasi seluruh fungsionalitas utama sistem, mulai dari prosedur *login*, input data presensi dan jurnal mengajar, hingga validasi data akademik. Untuk memastikan materi relevan dengan kebutuhan lapangan, pelatihan menggunakan pendekatan berbasis kasus (*case-based learning*). Peserta diberikan skenario tugas harian yang nyata untuk diselesaikan menggunakan aplikasi, sehingga mereka dapat membandingkan langsung efisiensi kerja antara metode lama dan baru. Momen krusial terjadi ketika peserta berhasil mencetak laporan kinerja secara otomatis hanya dengan beberapa klik. Keberhasilan ini memicu antusiasme tinggi dan meningkatkan kepercayaan diri (*self-efficacy*) peserta, membuktikan secara langsung bahwa teknologi yang diadopsi mampu memberikan solusi efisiensi nyata.

3.3. Dampak Kegiatan dan Respon Mitra

Implementasi sistem informasi manajemen mutu di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka tidak hanya berhenti pada berfungsinya perangkat lunak secara teknis, tetapi juga berhasil menstimulasi perubahan iklim organisasi yang lebih modern. Respon antusias yang ditunjukkan oleh seluruh civitas akademika, mulai dari pimpinan hingga staf pelaksana, menandakan tingginya kesiapan sekolah untuk bertransformasi. Keberhasilan ini tidak lepas dari dukungan penuh manajemen puncak (*top management support*) yang bertindak sebagai agen perubahan (*change agent*), memberikan fasilitas, serta regulasi yang mewajibkan penggunaan sistem. Sinergi yang harmonis antara tim pengabdi dan mitra inilah yang menjadi faktor determinan dalam merealisasikan seluruh rangkaian kegiatan, sekaligus menjadi modal sosial utama untuk menjamin keberlanjutan program di masa depan. Secara komprehensif, dampak signifikan dan respon mitra terhadap kegiatan ini dapat diuraikan ke dalam poin-poin berikut:

a. Dampak terhadap Efisiensi dan Efektivitas

Sebelum penggunaan sistem, proses rekapitulasi nilai, kehadiran, dan kinerja guru membutuhkan waktu rata-rata 5 hari kerja (± 40 jam) per semester dengan risiko kesalahan hitung (*human error*) yang tinggi. Setelah penerapan aplikasi SMM, proses yang sama dapat diselesaikan secara akurat hanya dalam 3 hari kerja (± 24 jam). Dengan demikian, tercapai efisiensi waktu sebesar:

$$Efisiensi = \frac{(40-24)}{40} \times 100\% = 40\% \quad (1)$$

Hal ini secara langsung mengurangi beban kerja administratif guru, meminimalkan potensi kesalahan manusia (*human error*), dan memungkinkan penyusunan laporan kinerja secara otomatis dan berkala, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat (Grepon et al., 2021). Penghematan waktu ini memungkinkan guru mengalihkan fokus dari beban administratif ke peningkatan kualitas pengajaran di kelas.

b. Dampak terhadap Budaya Kerja dan Kompetensi SDM

Transformasi digital mendorong terciptanya budaya transparansi (Anwar et al., 2019). Kepala Sekolah kini dapat memantau kinerja guru secara *real-time* melalui *dashboard*, menggantikan pola pengawasan konvensional yang bersifat periodik. Respon mitra sangat positif, di mana pihak sekolah telah menunjuk dua operator khusus sebagai administrator sistem, menjamin keberlanjutan penggunaan aplikasi pasca berakhirnya pendampingan tim pengabdi.

c. Respon Positif dari Manajemen

Respon dari pihak manajemen sekolah sangat positif. Kepala Sekolah SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka menyatakan, "Sistem ini sangat membantu kami dalam memantau kegiatan pembelajaran secara lebih objektif dan cepat. Sebelumnya, kami harus menunggu rekap manual setiap akhir bulan. Sekarang, kami bisa melihat perkembangan harian dari dashboard yang tersedia." Pihak sekolah juga menunjukkan komitmen tinggi untuk keberlanjutan program dengan menunjuk administrator internal dan berencana mereplikasi sistem ini untuk unit kerja lainnya.

Secara holistik, keberhasilan program ini memberikan bukti empiris bahwa efektivitas transformasi digital di lingkungan pendidikan vokasi tidak semata-mata ditentukan oleh kecanggihan infrastruktur, melainkan oleh kesiapan sumber daya manusia (*humanware*). Adopsi teknologi yang diintegrasikan dengan pendekatan partisipatif dan edukatif terbukti ampuh dalam meminimalisir resistensi perubahan dan membangun rasa kepemilikan (*sense of ownership*) mitra. Hal ini selaras dengan prinsip fundamental manajemen mutu ISO 9001:2015, yakni keterlibatan personel (*engagement of people*) sebagai basis perbaikan berkelanjutan. Dengan demikian, program ini menegaskan bahwa intervensi teknologi yang tepat guna mampu menjadi katalisator dalam menciptakan ekosistem pendidikan yang tidak hanya efisien secara teknis, tetapi juga adaptif, akuntabel, dan berkelanjutan (Istriani & Rahardja, 2019).

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menyimpulkan bahwa implementasi aplikasi Sistem Manajemen Mutu (SMM) di SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka berhasil menjadi solusi konkret dalam mengurai permasalahan inefisiensi tata kelola sekolah. Indikator keberhasilan terukur terlihat dari peningkatan efisiensi waktu pelaporan administrasi hingga 40% dan lonjakan kompetensi digital guru dari kategori "Kurang" menjadi "Baik". Namun, signifikansi program ini melampaui sekadar pencapaian teknis dan statistik. Dampak paling substantif yang dihasilkan adalah terjadinya transformasi budaya organisasi; mitra yang sebelumnya terpaku pada administrasi manual berbasis kertas (*paper-based*), kini mulai beralih menuju ekosistem kerja berbasis data (*data-driven culture*). Perubahan ini ditandai dengan meningkatnya kesadaran kolektif warga sekolah akan pentingnya akuntabilitas, transparansi, dan kecepatan akses informasi dalam penjaminan mutu pendidikan.

Refleksi kritis terhadap pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa transformasi digital bukanlah proses instan yang bebas hambatan. Tantangan nyata yang dihadapi meliputi resistensi awal dari sebagian tenaga pendidik senior dan adanya disparitas literasi digital yang cukup lebar antarpegawai. Fenomena ini memberikan pelajaran penting bahwa dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat, pendekatan humanis dan personal (pendampingan intensif) memegang peranan yang jauh lebih krusial dibandingkan sekadar pelatihan teknis massal. Teknologi hanya akan efektif jika hambatan psikologis pengguna dapat diatasi terlebih dahulu melalui komunikasi yang persuasif.

Program ini membuktikan bahwa intervensi teknologi yang tepat guna mampu menjadi fondasi untuk peningkatan mutu pendidikan jangka panjang. Sebagai model pemberdayaan, program ini memiliki potensi skalabilitas tinggi untuk direplikasi di sekolah vokasi lain yang menghadapi tantangan serupa. Kendati demikian, keberhasilan replikasi sangat bergantung pada tiga prasyarat determinan, yaitu: (1) Ketersediaan infrastruktur jaringan yang stabil sebagai tulang punggung sistem, (2) Komitmen penuh manajemen puncak (*top management*) dalam menegakkan regulasi penggunaan sistem secara konsisten, dan (3) Kesiapan mental SDM untuk beradaptasi keluar dari zona nyaman. Untuk pengembangan keberlanjutan di masa depan, direkomendasikan adanya ekspansi modul yang mencakup analitik prediktif performa siswa. Dengan demikian, sistem tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatat administrasi (*administrative tool*), melainkan berevolusi menjadi instrumen pendukung keputusan strategis (*decision support system*) bagi peningkatan mutu pendidikan nasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis dan tim PKM mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Fakultas Teknik Universitas Pasundan (UNPAS) Bandung yang telah memberikan dan mendanai kegiatan ini melalui Hibah Internal Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM). Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada pihak SMK Ma'arif Terpadu Cicalengka atas kerja sama dan partisipasinya sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar. Serta terima kasih kepada PT Kunci Transformasi Digital yang telah memberikan aplikasi SMM yang digunakan dalam pelatihan dan edukasi tentang Sistem Akademik yang berstandarisasi manajemen mutu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C. R., Hakim, A., & Nurhikmah. (2019). Academic digitalization in postgraduate programs universitas negeri makassar. *Proceedings of the 1st International Conference on Advanced Multidisciplinary Research (ICAMR 2018)*. <https://doi.org/10.2991/icamr-18.2019.7>
- Arnidah, A., Syamsiah, D., Sinaga, A. V., & Aswan, D. (2022). The development of blended learning in learning evaluation subject in universities in makassar city. *AL-ISHLAH Jurnal Pendidikan*, 14(3), 3289. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i3.1296>
- Asio, J. M. R., Leva, E. F., Lucero, L. C., & Cabrera, W. C. (2022). Education management information

- system (emis) and its implications to educational policy: a mini-review. *International Journal of Multidisciplinary Applied Business and Education Research*, 3(8), 1389. <https://doi.org/10.11594/ijmaber.03.08.01>
- Darmawan, I., Rahmatulloh, A., Gunawan, R., Baizal, Z. A., & Fitriansyah, A. (2023). Sosialisasi dan penerapan aplikasi sekolah digital untuk meningkatkan produktifitas kegiatan akademik dan keuangan. *Surya Abdimas*, 7(2), 239. <https://doi.org/10.37729/abdimas.v7i2.2766>
- Fahmi, Z., Lestari, N. D., Syihan, N. A., Laily, F. N., Ishaq, I., & Salsabila, T. A. (2025). Implementasi Pendekatan Partisipatif dalam Sosialisasi Pencegahan Leptospirosis: Pengalaman Kelompok 3 KKN Nusantara 2025 di Padukuhan Sayangan, Kulon Progo, DI Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Ilmu*, 2(4), 265-272. <https://doi.org/10.69714/31nd5974>
- Ginting, R., Prayudi, S., Mukhroji, M., Sufri, R., & Danuasmo, S. (2022). Implementasi aplikasi microsoft to do list and task untuk mencegah keterlambatan pengusulan jabatan fungsional dosen. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 8(2), 225. <https://doi.org/10.37012/jtik.v8i2.1237>
- Grepon, B. G., Baran, N. T., Gumonan, K. M. V., Martinez, A. L. M., & Lacsa, M. L. (2021). Designing and implementing e-school systems: an information systems approach to school management of a community college in northern mindanao, philippines. *International Journal of Computing Sciences Research*, 6, 792. <https://doi.org/10.25147/ijcsr.2017.001.1.74>
- Hanafi, U., Sutrisno, S., Utomo, T., Vitrasia, V., Sulaiman, E., & Nugroho, H. (2022). Assisting the installation of wireless network devices at bina tani mulya al-muhajidin boarding school. *REKA ELKOMIKA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 62. <https://doi.org/10.26760/rekaelkomika.v3i1.62-69>
- Islamiyah, N. M., Nurochim, N., & Syukur, M. (2022). Implementation of "program sekolah penggerak" in the independent learning policy. *Ascarya Journal of Islamic Science Culture and Social Studies*, 2(2), 155. <https://doi.org/10.53754/iscs.v2i2.455>
- Istihana, I., Amiruddin, A., & Naim, A. (2022). The implementation of internal quality assurance cycle in private senior high school. *Al-Idarah Jurnal Kependidikan Islam*, 12(2), 195. <https://doi.org/10.24042/alidarah.v12i2.13321>
- Istriani, R. N., & Rahardja, S. (2019). Implementation quality management system of iso 9001: 2015 at vocational high school yappi wonosari gunungkidul regency. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i17.4673>
- Mustiningbih, Maisyaroh, & Benty, D. D. N. (2020). Training on improving learning skills in the era of disruption for primary school principals and teachers. *Proceedings of the 5th International Conference on Education and Technology (ICET 2019)*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201204.046>
- Napitupulu, K. G., Isnaini, M. M., & Irianto, D. (2018). Quality management system design of vocational services in pm college based on iso 9001:2015. *SHS Web of Conferences*, 49, 2021. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20184902021>
- Niyu, N., & Gerungan, A. (2022). Literasi digital: mengenal cyber risk dan aman dalam bermedia digital. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 5, 1. <https://doi.org/10.37695/pkmcsrc.v5i0.1621>
- Nurhayati, E. (2022). Penguatan literasi guru melalui pengembangan model blended learning berbantuan moodle. *Semantik*, 11(2), 271. <https://doi.org/10.22460/semantik.v11i2.p271-285>
- Rahmania, I., Budiono, B., Soenaryo, S. F., Syakur, Abd., & Tinus, A. (2020). Implementation of internal quality guarantee system to increase the quality of education in junior high school 21 malang. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 3(1), 421. <https://doi.org/10.33258/birle.v3i1.838>
- Rohayati, Y., & Sari, K. (2019). Assistance program for the implementation of iso 9001 2015: case

- study of telkom junior high school. *IOP Conference Series Materials Science and Engineering*, 528(1), 12074. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/528/1/012074>
- Sampul, D., Binilang, B. B., Senduk, J. F. E., & Oentoe, F. J. A. (2020). Implementation of the internal quality assurance process: quality mapping analysis at state senior high school in tomohon city, north sulawesi, indonesia. *IJORER International Journal of Recent Educational Research*, 1(2), 124. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v1i2.43>
- Tiawan, I. A., & Afuan, L. (2020). Aplikasi pengelolaan kerjasama pembuatan projek pada dinas komunikasi dan informatika banyumas. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(1), 13. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.1.10>
- Zahrok, A. L. N. (2020). Implementasi sistem penjaminan mutu internal di sekolah menengah kejuruan (SMK). *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 8(2), 196. <https://doi.org/10.21831/jamp.v8i2.31288>

Halaman Ini Dikosongkan