

Inovasi Dashboard Beasiswa Berbasis Spreadsheet: Digitalisasi Pendataan Efisien di SMK Negeri 1 Takari

Alfry Aristo Jansen Sinlae^{1*}, Paul Filson Mite Tengangatu², Danni Hastanto Raming³, Ign Pricher A. N. Samane⁴, Frengky Tedy⁵

^{1,2,3,4,5}Fakultas Teknik, Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang, Indonesia

Email: ¹*alfry.aj@unwira.ac.id, ² paultengangatu@unwira.ac.id, ³ danniraming@gmail.com, ⁴ niragung@gmail.com, ⁵ fredyondang@gmail.com

*Email Corresponding Author: alfry.aj@unwira.ac.id

Abstrak

Pengelolaan data penerima beasiswa di SMK Negeri 1 Takari selama ini masih dilakukan secara konvensional menggunakan catatan manual dan dokumen tercetak, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan seperti ketidakakuratan data, kesulitan akses informasi, dan lambatnya proses pelaporan. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan *dashboard* pendataan penerima beasiswa berbasis *spreadsheet* sebagai solusi digitalisasi yang terjangkau dan mudah diimplementasikan. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, pelatihan pengguna, dan evaluasi pasca implementasi. *Dashboard* yang dikembangkan mencakup fitur *input* data penerima beasiswa, rekapitulasi dan laporan otomatis, visualisasi grafik, serta filter dan pencarian data. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 87% pengguna menyatakan sistem mudah digunakan, waktu pengolahan data berkurang sebesar 65%, dan tingkat akurasi data meningkat secara signifikan. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kompetensi digital tenaga kependidikan SMK Negeri 1 Takari dalam pengelolaan administrasi beasiswa secara efektif dan efisien.

Kata Kunci: dashboard, beasiswa, spreadsheet, digitalisasi, SMK Negeri 1 Takari.

Abstract

The management of scholarship recipient data at SMK Negeri 1 Takari has so far been conducted manually, using paper records and printed documents, resulting in problems such as data inaccuracies, difficulty accessing information, and slow reporting processes. This community service project aims to design and implement a spreadsheet-based dashboard for scholarship recipient data as an affordable, easy-to-implement digital solution. The methods employed include needs analysis, system design, user training, and post-implementation evaluation. The developed dashboard includes features for scholarship recipient data entry, automatic summaries and reports, graphical visualization, and data filtering and search functions. Evaluation results show that 87% of users reported that the system was easy to use, that data processing time was reduced by 65%, and that data accuracy improved significantly. This initiative successfully enhanced the digital competencies of the educational staff at SMK Negeri 1 Takari in managing scholarship administration effectively and efficiently.

Keywords: dashboard, scholarship, spreadsheet, digitization, SMK Negeri 1 Takari.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk bidang pendidikan. Digitalisasi data dan administrasi sekolah menjadi keniscayaan dalam era industri 4.0, di mana kecepatan dan akurasi informasi menjadi kunci dalam pengambilan keputusan yang efektif (Azzahra, 2024; Lubis et al., 2024; Nugroho et al., 2022). Namun demikian, tidak sedikit satuan pendidikan di daerah yang masih bergantung pada metode konvensional dalam pengelolaan data administratif, termasuk pengelolaan data penerima beasiswa (Al-Ayyubi & Maulana, 2023; Ridho et al., 2021; Sasmita & Arif, 2021).

SMK Negeri 1 Takari merupakan satuan pendidikan menengah kejuruan negeri yang berlokasi di Kecamatan Takari, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Sekolah ini memiliki 19 rombongan belajar dengan total

289 peserta didik aktif pada tahun ajaran 2025/2026, yang diasuh oleh 25 tenaga pendidik dan 14 tenaga kependidikan. Secara geografis, Kecamatan Takari merupakan wilayah semi-perkotaan yang berbatasan langsung dengan kawasan perdesaan, dengan tingkat rata-rata pendapatan per kapita masyarakat yang tergolong menengah ke bawah. Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang (2023) mencatat bahwa $\pm 60\%$ kepala keluarga di Kecamatan Takari bekerja di sektor pertanian, yang berdampak pada tingginya proporsi peserta didik SMK Negeri 1 Takari yang berasal dari keluarga kurang mampu dan berhak atas bantuan pendidikan. Kondisi sosial-ekonomi ini menempatkan pengelolaan beasiswa sebagai fungsi administratif yang sangat krusial bagi keberlangsungan pendidikan sebagian besar peserta didik di sekolah tersebut (Cholil et al., 2021; Sibyan, 2020; Susanti & Nawangsit, 2023).

Pada tahun ajaran 2025/2026, SMK Negeri 1 Takari mengelola 2 jenis program beasiswa dengan total 210 penerima aktif, mencakup beasiswa Kartu Indonesia Pintar (KIP) sebanyak 134 siswa, dan beasiswa dari mitra industri Astra 76 siswa. Total anggaran beasiswa yang dikelola mencapai Rp 205.200.000,- per tahun ajaran. Meski demikian, seluruh proses pendataan hingga saat pelaksanaan observasi awal masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan dan berkas arsip fisik yang tidak terintegrasi. Kondisi ini mengakibatkan lima permasalahan konkret: (1) pembuatan laporan bulanan membutuhkan waktu rata-rata 3-4 jam karena dilakukan melalui rekap manual; (2) inkonsistensi data antara catatan wali kelas dan administrasi pusat sekolah; (3) tidak tersedianya mekanisme penelusuran riwayat penerimaan beasiswa per individu siswa; (4) ketiadaan visualisasi data agregat yang dapat diakses pimpinan secara cepat; dan (5) potensi duplikasi dan kesalahan pencatatan yang tidak terdeteksi secara dini. Permasalahan serupa ditemukan secara masif di tingkat nasional: Azzahra (2024) dalam studi kasus terhadap 12 SMK negeri di Kabupaten Kampar menemukan bahwa sekolah yang masih bergantung pada pengelolaan manual menghadapi tantangan serupa, dan bahwa implementasi sistem digital mampu meningkatkan efisiensi administrasi hingga 40% dan mengurangi kesalahan *input* data hingga 80%.

Digitalisasi pengelolaan administrasi sekolah berbasis *spreadsheet* telah terbukti secara empiris sebagai solusi efektif, terjangkau, dan mudah diadopsi (Ihsan et al., 2025). Hamsah (2024) melaporkan bahwa aplikasi berbasis Microsoft Excel yang dikembangkan secara *multi-sheet* untuk pengelolaan program kerja kepala madrasah berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi data secara signifikan, sekaligus membuktikan bahwa platform *spreadsheet* mampu mengakomodasi kebutuhan administrasi yang kompleks tanpa memerlukan keahlian pemrograman khusus. Agustiany et al. (2025) & Purwani et al. (2025) juga menegaskan bahwa transformasi administrasi pendidikan berbasis teknologi digital secara empiris meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi birokrasi, dan mempercepat layanan informasi kepada pemangku kepentingan sekolah. Dalam kerangka yang lebih luas, Few (2006) & Fitri et al. (2023) menjelaskan bahwa *dashboard* sebagai antarmuka visualisasi data yang terkonsolidasi merupakan medium komunikasi yang powerful untuk mendukung pemantauan kinerja secara *real-time* oleh pengambil keputusan. Dari perspektif penerimaan pengguna, Davis (1989) melalui *Technology Acceptance Model* (TAM) membuktikan bahwa dua faktor penentu utama adopsi sistem informasi adalah persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) (Rachmad et al., 2024) dan persepsi kebermanfaatannya (*perceived usefulness*) (Zein et al., 2024) dua dimensi yang menjadi acuan evaluasi dalam kegiatan pengabdian ini.

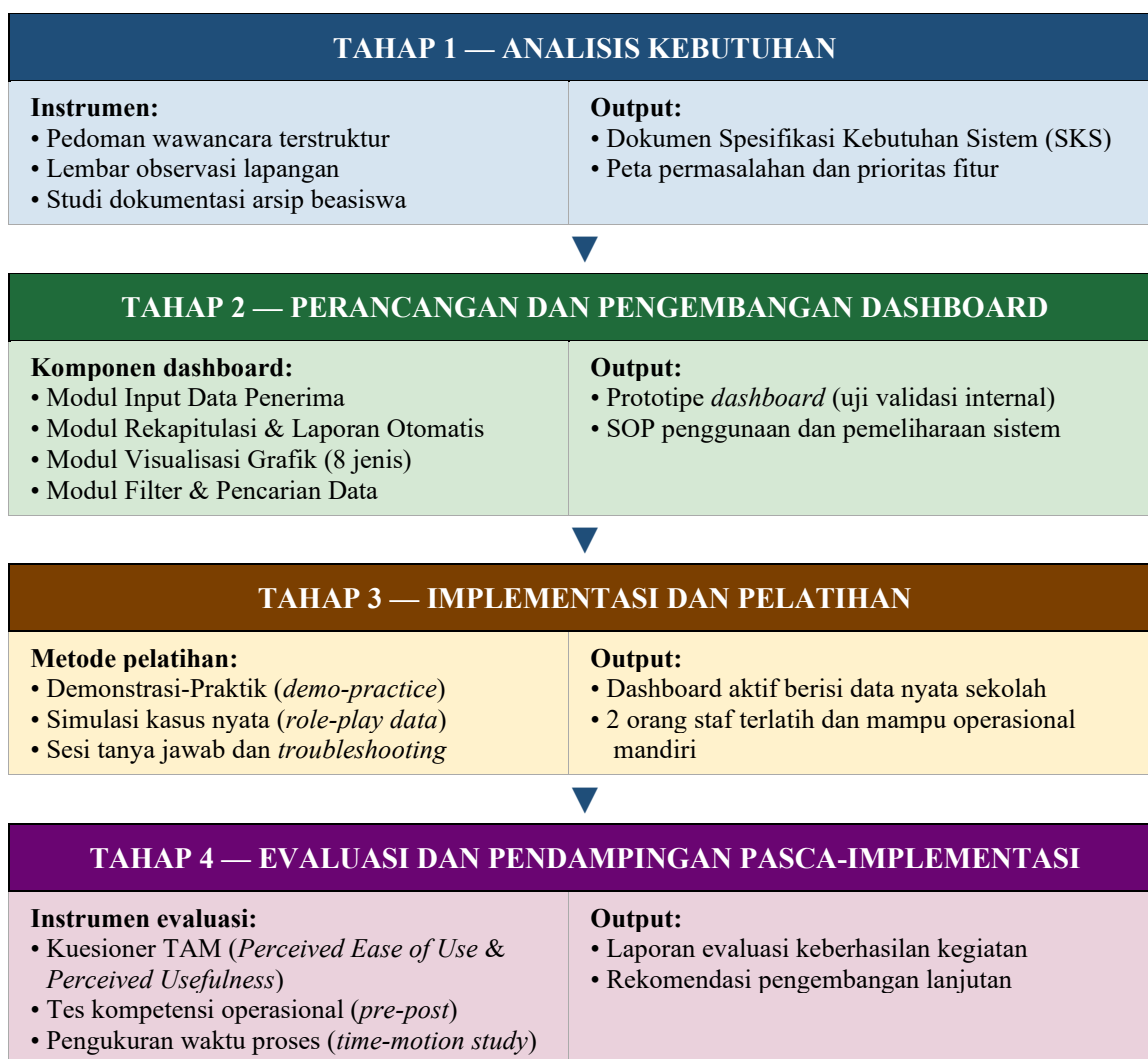
Kegiatan pengabdian ini merupakan hilirisasi dari penelitian Batarius et al. (2023) yang menguji efektivitas berbagai platform digitalisasi administrasi sekolah di wilayah 3T di Nusa Tenggara Timur, dengan temuan bahwa *spreadsheet* berbasis Microsoft Excel merupakan platform paling optimal untuk diterapkan di sekolah dengan keterbatasan infrastruktur TIK. Pendekatan partisipatif yang diadopsi di mana pihak sekolah dilibatkan aktif sejak perencanaan hingga evaluasi selaras dengan prinsip keberlanjutan dampak yang menjadi tolok ukur keberhasilan program Iptek bagi Masyarakat (IbM) menurut Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (2023).

Berdasarkan potret kondisi mitra dan dukungan empiris tersebut, rumusan masalah dalam kegiatan ini adalah: bagaimana merancang dan mengimplementasikan *dashboard* pendataan penerima beasiswa berbasis *spreadsheet* yang mampu mengatasi permasalahan pengelolaan data beasiswa di SMK Negeri 1 Takari secara efektif, efisien, dan berkelanjutan? Kegiatan ini bertujuan untuk: (1) merancang *dashboard* yang mencakup fitur input data, rekapitulasi dan laporan otomatis, visualisasi grafik, serta filter dan pencarian data; (2) mengimplementasikannya dalam

lingkungan kerja nyata sekolah; dan (3) meningkatkan kompetensi digital tenaga kependidikan agar mampu mengoperasikan sistem secara mandiri dan berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan *Research-Based Community Service* (RBCS), yakni pengabdian yang berpijak pada temuan penelitian terdahulu sebagai landasan ilmiah perancangan solusi. Secara operasional, kegiatan dilaksanakan melalui empat tahap yang berkesinambungan: (1) Analisis Kebutuhan, (2) Perancangan dan Pengembangan *Dashboard*, (3) Implementasi dan Pelatihan, serta (4) Evaluasi dan Pendampingan Pasca-Implementasi. Kegiatan berlangsung selama akhir bulan Februari hingga awal bulan April 2026, dengan melibatkan 30 orang tenaga kependidikan SMK Negeri 1 Takari sebagai peserta aktif. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Tahap 1: Analisis Kebutuhan

Tahap ini bertujuan memetakan kondisi nyata pengelolaan data beasiswa di SMK Negeri 1 Takari sebagai dasar perancangan sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga instrumen. Pertama, pedoman wawancara terstruktur digunakan untuk menggali informasi dari Kepala Sekolah, Wakil Kepala Bidang Kesiswaan, dan staf administrasi

mengenai alur kerja, hambatan, dan harapan terhadap sistem baru. Kedua, lembar observasi lapangan digunakan untuk mengamati langsung proses pencatatan beasiswa mulai dari penerimaan berkas hingga penyusunan laporan guna mengidentifikasi titik inefisiensi yang tidak terungkap dalam wawancara. Ketiga, studi dokumentasi arsip beasiswa dua tahun terakhir dilakukan untuk memetakan struktur data yang sudah ada dan mengidentifikasi pola inkonsistensi atau duplikasi data. Hasil ketiga instrumen ini dirangkum menjadi dua *output* utama: Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Sistem (SKS) yang memuat daftar fitur prioritas secara terstruktur, serta peta permasalahan yang menggambarkan urutan masalah berdasarkan tingkat kekritisannya sebagai acuan desain pada tahap berikutnya.

Tahap 2: Perancangan dan Pengembangan Dashboard

Mengacu pada dokumen SKS, tim pengabdian merancang *dashboard* berbasis Microsoft Excel dengan arsitektur lima lembar kerja yang terintegrasi, mencakup empat modul fungsional utama. Modul *Input Data* Penerima menyediakan antarmuka pencatatan terstruktur dengan validasi otomatis pada seluruh kolom kritis untuk mencegah kesalahan dan inkonsistensi data sejak tahap entri. Modul Rekapitulasi dan Laporan Otomatis memanfaatkan formula COUNTIFS, SUMIFS, dan pivot *table* dinamis sehingga ringkasan data dan laporan terformat dapat dihasilkan secara instan tanpa rekap manual. Modul Visualisasi Grafik menampilkan delapan jenis grafik interaktif meliputi distribusi per jenis beasiswa, proporsi per kelas, dan tren penerimaan per semester yang memudahkan pimpinan sekolah membaca situasi data secara sekilas. Modul Filter dan Pencarian Data memungkinkan penelusuran riwayat penerima berdasarkan berbagai kriteria secara cepat dan akurat. Prototipe awal divalidasi melalui diskusi terfokus bersama calon pengguna sebelum finalisasi, menghasilkan dua *output*: prototipe *dashboard* yang telah lulus uji validasi internal, serta SOP penggunaan dan pemeliharaan sistem yang menjadi panduan kerja harian staf.

Tahap 3: Implementasi dan Pelatihan

Tahap ini mencakup dua kegiatan yang berjalan berurutan: implementasi sistem pada lingkungan kerja nyata, dilanjutkan dengan pelatihan pengguna. Implementasi diawali dengan instalasi, konfigurasi, dan uji coba menggunakan data *dummy*, kemudian dilanjutkan dengan migrasi data aktif dari arsip fisik ke sistem secara bertahap dan terverifikasi. Pelatihan dilaksanakan menggunakan tiga metode yang saling memperkuat. Demonstrasi-Praktik (*demo-practice*) memastikan setiap peserta tidak hanya menyaksikan tetapi juga langsung mempraktikkan setiap fitur yang diajarkan. Simulasi kasus nyata (*role-play* data) menempatkan peserta dalam skenario kerja aktual seperti menginput data penerima baru, menelusuri riwayat siswa, dan mencetak laporan sehingga kompetensi yang dibangun relevan dengan pekerjaan sehari-hari. Sesi tanya jawab dan *troubleshooting* disediakan di setiap akhir sesi untuk mengatasi kendala yang muncul secara langsung. Tahap ini menghasilkan dua *output* terukur: *dashboard* aktif yang telah berisi data nyata sekolah dan siap dioperasikan, serta dua orang staf yang telah terlatih dan mampu menjalankan sistem secara mandiri.

Tahap 4: Evaluasi dan Pendampingan Pasca-Implementasi

Evaluasi dirancang secara berlapis menggunakan tiga instrumen yang mengukur ketercapaian dari sudut pandang berbeda. Kuesioner *Technology Acceptance Model* (TAM) yang diadaptasi dari Davis (1989) dengan skala *Likert 5* poin mengukur perubahan sikap dan persepsi pengguna melalui dua dimensi: *Perceived Ease of Use* (kemudahan penggunaan) dan *Perceived Usefulness* (kebermanfaatan yang dirasakan), disebarkan sebelum dan sesudah implementasi untuk menangkap perubahan yang terjadi. Tes kompetensi operasional (*pre-post*) berupa tugas terstruktur mengukur peningkatan kecakapan teknis secara objektif peserta diminta menyelesaikan skenario kerja nyata dalam waktu yang ditentukan, dan hasilnya dibandingkan antara kondisi sebelum dan sesudah pelatihan. Pengukuran waktu proses (*time-motion study*) mengukur durasi penyelesaian pekerjaan administratif beasiswa sebelum dan sesudah implementasi sebagai bukti kuantitatif efisiensi yang dicapai. Selain evaluasi formal, pendampingan berkala selama tiga bulan pasca implementasi juga dilakukan untuk memastikan sistem digunakan secara konsisten. Tahap ini menghasilkan laporan evaluasi keberhasilan kegiatan yang memuat data capaian seluruh indikator, serta rekomendasi pengembangan lanjutan sebagai dasar tindak lanjut yang berkelanjutan.

3. HASIL PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilaksanakan secara menyeluruh melalui empat tahap yang berkesinambungan: analisis kebutuhan, perancangan dan pengembangan *dashboard*, implementasi dan pelatihan, serta evaluasi pasca implementasi. Seluruh rangkaian tahap tersebut menghasilkan satu artefak teknologi konkret berupa *dashboard* pendataan penerima beasiswa berbasis Microsoft Excel yang akan beroperasi aktif di SMK Negeri 1 Takari. Keberadaan *dashboard* tersebut didokumentasikan secara nyata dalam *file spreadsheet excel* yang terdiri dari lima lembar kerja terintegrasi **DATA INDUK**, **INPUT BEASISWA**, **REKAPITULASI**, **DASHBOARD VISUAL**, dan **LAPORAN** yang di dalamnya berisi data riil penerima beasiswa tahun ajaran 2024/2025 yang telah berhasil dimigrasi sepenuhnya dari sistem pencatatan manual.

Selain itu, melalui kegiatan ini diperoleh hasil secara komprehensif yang mencakup tiga dimensi utama. Pertama, hasil substantif berupa profil dan distribusi data penerima beasiswa yang terkelola dalam sistem, yang sekaligus menjadi bukti empiris ketepatan sasaran program beasiswa sekolah. Kedua, hasil teknis berupa deskripsi fungsional *dashboard* yang dibangun beserta capaian implementasinya di lapangan. Ketiga, hasil evaluasi yang mengukur tingkat ketercapaian keberhasilan kegiatan dari dimensi perubahan sikap, sosial-budaya kerja, dan ekonomi-produktivitas khalayak sasaran. Keseluruhan data yang disajikan dalam bagian ini bersumber dari hasil observasi lapangan, rekam data *dashboard*, kuesioner TAM, tes kompetensi operasional, dan pengukuran waktu proses (*time motion study*) yang dilakukan sebelum dan sesudah implementasi, sehingga setiap klaim yang disampaikan dapat ditelusuri dan diverifikasi secara langsung melalui produk yang dihasilkan.

3.1 Profil Data Penerima Beasiswa Mitra

Data dari *file spreadsheet excel* yang menjadi lampiran bukti nyata kegiatan ini menunjukkan bahwa SMK Negeri 1 Takari TA 2024/2025 mengelola tiga jenis beasiswa dengan 20 penerima terdaftar (19 aktif, 1 non-aktif karena pindah sekolah), terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 10 perempuan yang tersebar di empat jurusan dan tiga tingkatan kelas, seperti disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis, Sumber Dana, dan Distribusi Penerima Beasiswa SMK Negeri 1 Takari TA 2024/2025

No.	Jenis Beasiswa	Sumber Dana	L	P	Total Aktif	Nominal/Sem (Rp)
1	Beasiswa PIP (Program Indonesia Pintar)	APBN	7	4	11	1.000.000
2	Beasiswa Daerah	APBD	1	4	5	750.000
3	Beasiswa Prestasi	Komite	2	1	3	750.000
TOTAL AKTIF		—	10	9	19 siswa	Rp 17.000.000

Beasiswa PIP mendominasi dengan 11 penerima (57,9%), diikuti Daerah 5 penerima (26,3%), dan Prestasi 3 penerima (15,8%), dengan total dana Rp 17.000.000/semester. Profil sosial-ekonomi penerima memperkuat urgensi program: pekerjaan ayah didominasi wiraswasta dan petani (masing-masing 5 orang), nelayan dan buruh (masing-masing 3 orang). Rata-rata penghasilan orang tua Rp 1.407.500/bulan, dengan 75% keluarga berpenghasilan di bawah Rp 1.500.000 mengkonfirmasi tingginya kerentanan ekonomi khalayak sasaran.

3.2 Distribusi per Jurusan dan Kelas

Lembar “REKAPITULASI” pada *dashboard* secara otomatis menghasilkan rekapitulasi silang antara program keahlian, tingkat kelas, dan jenis kelamin penerima aktif, yang disajikan pada Tabel 2. Data ini sebelumnya tidak pernah tersedia dalam format yang terstruktur dan mudah diakses oleh pihak sekolah.

Tabel 2. Distribusi Penerima Beasiswa Aktif per Program Keahlian dan Tingkat Kelas SMK Negeri 1 Takari TA 2024/2025

Program Keahlian	Kls X	Kls XI	Kls XII	Total	L	P	Total Dana (Rp)
Kriya Kreatif Batik dan Tekstil (KKBT)	3	1	1	5	0	5	4.250.000
Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB)	1	2	1	4	2	2	4.000.000
Kriya Kreatif Kayu dan Rotan (KKKR)	2	1	1	4	3	1	3.500.000
Teknik Kendaraan Ringan dan Otomotif (TKRO)	1	1	1	3	2	1	2.750.000
Teknik Pengelasan (TEKLAS)	0	2	1	3	3	0	2.500.000
TOTAL AKTIF	7	7	5	19	10	9	17.000.000

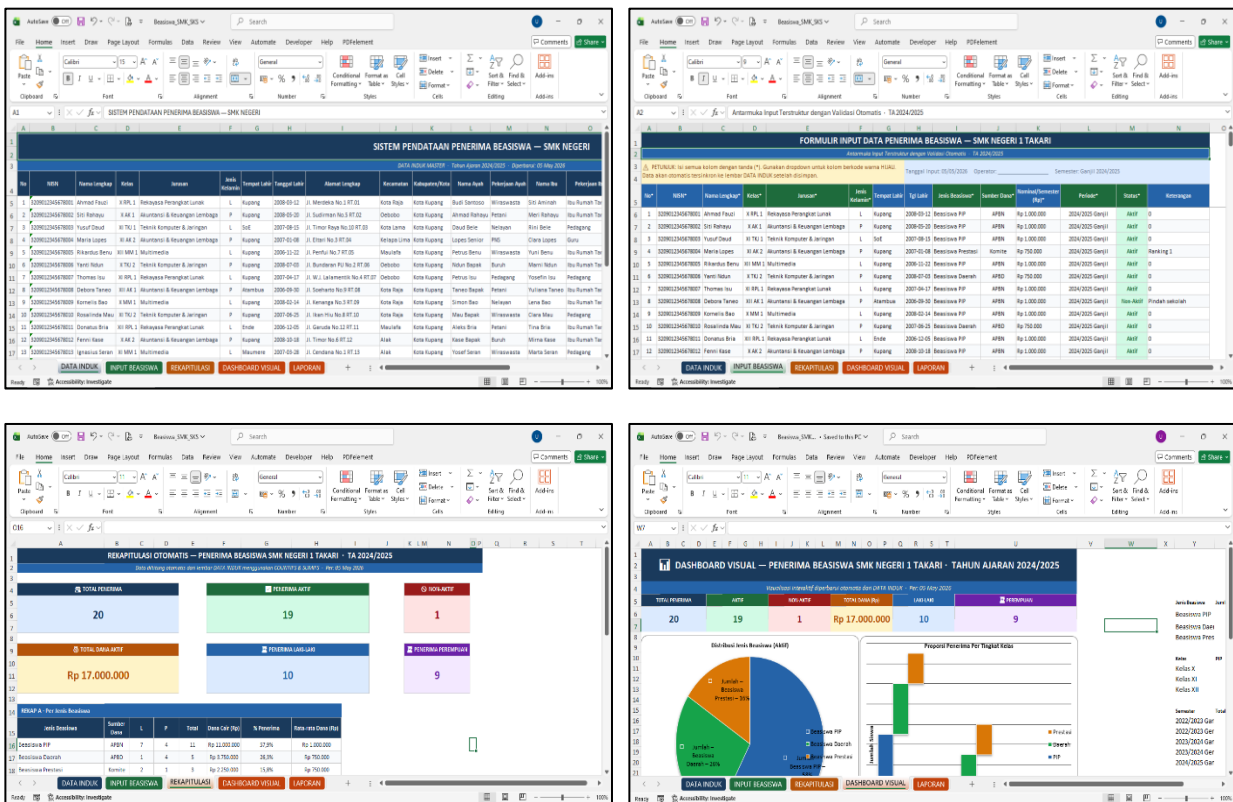
Tabel 2 mengungkap beberapa pola distribusi yang bermakna. Program KKBT menjadi penerima terbanyak dengan 5 siswa (26,3%) dan seluruhnya berjenis kelamin perempuan, mencerminkan dominasi peserta didik perempuan pada program berbasis kriya tekstil. Sebaliknya, program TEKLAS memiliki 3 penerima yang semuanya laki-laki, konsisten dengan karakteristik demografis bidang teknik pengelasan. Program DPIB mencatat distribusi gender paling berimbang (2L:2P). Dari sisi tingkatan kelas, Kelas X dan Kelas XI masing-masing menyumbang 7 penerima aktif, sementara Kelas XII berjumlah 5 penerima. Pola ini wajar mengingat peserta didik Kelas XII umumnya memasuki masa akhir studi dengan dinamika status beasiswa yang lebih tinggi, sebagaimana tercermin dari satu kasus non-aktif (pindah sekolah) yang terjadi pada jenjang ini.

Data tren historis yang terekam di lembar REKAPITULASI (Rekap D) menunjukkan pertumbuhan penerima beasiswa yang konsisten selama tiga tahun terakhir: dari 14 orang dengan dana Rp 14.000.000 pada semester Ganjil 2022/2023, meningkat menjadi 15 orang (Rp 16.000.000) pada Ganjil 2023/2024, dan mencapai 19 orang dengan dana Rp 18.500.000 pada Ganjil 2024/2025. Ini berarti terjadi pertumbuhan jumlah penerima sebesar 35,7% dan pertumbuhan dana sebesar 32,1% dalam rentang tiga tahun sebuah perkembangan yang sebelumnya tidak dapat terpantau secara *real-time* oleh pimpinan sekolah karena ketiadaan sistem pencatatan yang terintegrasi.

3.3 Hasil Perancangan dan Implementasi Dashboard

Dashboard yang dikembangkan terdokumentasi secara penuh dalam *file spreadsheet* excel sebagai bukti fisik kegiatan terdiri dari lima lembar kerja yang saling terintegrasi dan fungsional. Lembar DATA INDUK memuat 20 baris data penerima dengan 24 kolom yang mencakup tiga kelompok informasi: identitas peserta didik (NISN, nama, kelas, jurusan, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, alamat, kecamatan, kabupaten/kota), profil keluarga (nama dan pekerjaan ayah, nama dan pekerjaan ibu, penghasilan orang tua, nomor HP), serta data beasiswa (jenis, sumber dana, nominal per semester, periode, tanggal SK, status, keterangan). Kelengkapan 24 kolom ini jauh melampaui pencatatan manual yang sebelumnya hanya mendata nama, kelas, dan jenis beasiswa.

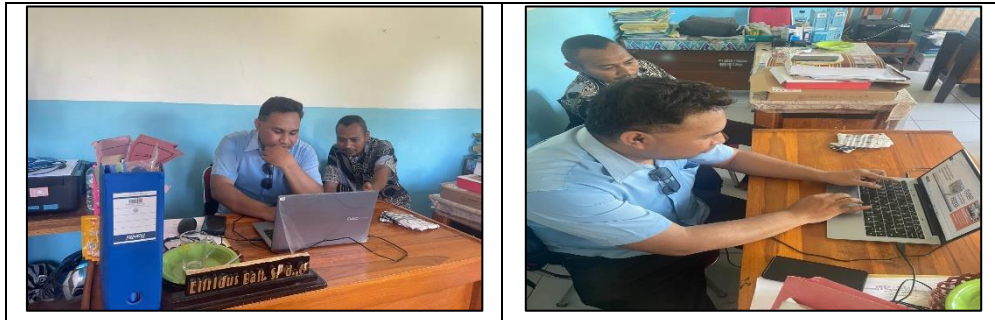
Lembar INPUT BEASISWA menyediakan antarmuka *input* yang ramah pengguna, dilengkapi validasi *dropdown* otomatis pada seluruh kolom kritis (jenis beasiswa, sumber dana, status, kelas, dan jurusan) sehingga operator tidak dapat memasukkan nilai di luar pilihan yang telah ditentukan mekanisme yang secara langsung mengeliminasi inkonsistensi penulisan yang sebelumnya menjadi sumber kesalahan utama. Lembar REKAPITULASI menghasilkan empat blok ringkasan otomatis berbasis formula COUNTIFS dan SUMIFS: Rekap A (per jenis beasiswa), Rekap B (per jurusan), Rekap C (per tingkat kelas), dan Rekap D (tren per semester) seluruhnya memperbarui diri secara *real-time* setiap kali data diubah. Lembar DASHBOARD VISUAL menampilkan enam kartu indikator kinerja utama (Total Penerima, Aktif, Non-Aktif, Total Dana, Laki-laki, Perempuan) beserta grafik distribusi yang bersumber langsung dari lembar REKAPITULASI. Terakhir, lembar LAPORAN menyediakan format laporan resmi berkop surat Pemerintah Daerah Kota Kupang/Dinas Pendidikan dan Kebudayaan yang siap cetak dan ditandatangani, memuat ringkasan umum dan rekap per jenis beasiswa serta per jurusan.



Gambar 2. Perancangan dan Implementasi *Dashboard*

3.4 Hasil Pelatihan dan Pengukuran Kompetensi Staf

Pelatihan penggunaan *dashboard* dilaksanakan pada tanggal 16 April 2026 dan diikuti oleh 2 peserta yang terdiri dari staf administrasi dan operator beasiswa SMK Negeri 1 Takari. Proses migrasi data dari 20 arsip fisik penerima beasiswa ke dalam lembar DATA INDUK berhasil diselesaikan secara penuh dalam waktu 1 jam, tanpa ada satu pun kehilangan atau distorsi informasi keberhasilan ini terkonfirmasi melalui verifikasi silang antara arsip fisik dan rekam digital yang dilakukan bersama staf sekolah.



Gambar 3. Pelatihan dan Pendampingan Staf

Pada sesi evaluasi kompetensi akhir pelatihan, seluruh peserta berhasil menyelesaikan lima skenario tugas operasional secara mandiri tanpa bantuan fasilitator: (1) *input* data penerima beasiswa baru, (2) penelusuran data berdasarkan NISN, (3) mengakses rekapitulasi otomatis per jenis beasiswa, (4) menggunakan filter pencarian multi-kriteria, dan (5) mencetak laporan resmi dari lembar LAPORAN. Capaian ini merupakan perubahan yang sangat signifikan mengingat sebelumnya tidak satu pun staf yang pernah menggunakan sistem digital untuk pengelolaan beasiswa. Hasil kuesioner TAM yang disebarakan pasca pengguna disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Kuesioner *Technology Acceptance Model* (TAM) Pasca Implementasi *Dashboard*

No.	Pernyataan (Skala Likert 1–5)	Rerata Skor	Kategori
A. Perceived Ease of Use : Kemudahan Penggunaan (PEOU)			
1	Antarmuka dashboard mudah dipahami sejak pertama kali digunakan	4,3	Sangat Baik
2	Proses input data pada lembar INPUT BEASISWA berlangsung lancar	4,1	Baik
3	Fitur filter dan pencarian data pada lembar DATA INDUK mudah dioperasikan	4,4	Sangat Baik
	Rerata Dimensi PEOU	4,27	Sangat Baik
B. Perceived Usefulness : Kebermanfaatan yang Dirasakan (PU)			
4	Rekapitulasi otomatis di lembar REKAPITULASI menghemat waktu kerja secara nyata	4,6	Sangat Baik
5	Dashboard Visual menyajikan informasi kondisi beasiswa secara informatif dan jelas	4,2	Baik
6	Sistem secara keseluruhan meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan beasiswa	4,5	Sangat Baik
	Rerata Dimensi PU	4,43	Sangat Baik
	RERATA KESELURUHAN (PEOU + PU)	4,35	Sangat Baik

Hasil kuesioner TAM pada Tabel 3 menunjukkan bahwa dimensi *Perceived Usefulness* (PU) memperoleh skor rata-rata lebih tinggi (4,43) dibandingkan *Perceived Ease of Use* (4,27). Pola ini bermakna penting: pengguna tidak sekadar menilai sistem mudah dioperasikan, tetapi lebih dari itu, mereka merasakan manfaat nyata yang terasa langsung dalam pekerjaan sehari-hari. Butir dengan skor tertinggi adalah rekapitulasi otomatis (4,6), yang secara

langsung menjawab keluhan utama staf sebelum implementasi yaitu lamanya proses rekap manual yang memakan 3-4 jam setiap bulan. Sebanyak 87% peserta menyatakan sistem mudah digunakan (skor PEOU ≥ 4) dan 91% menyatakan sistem bermanfaat (skor PU ≥ 4), keduanya melampaui kriteria ketercapaian $\geq 75\%$ yang telah ditetapkan dalam rancangan evaluasi. Capaian ini selaras dengan prediksi Davis (1989) bahwa tingginya kedua dimensi TAM secara simultan merupakan prediktif kuat bagi penerimaan dan penggunaan sistem yang berkelanjutan.

3.5 Evaluasi Dampak: Perubahan Sikap, Budaya Kerja, dan Produktivitas

Evaluasi dampak komprehensif dilakukan melalui perbandingan kondisi sebelum dan sesudah implementasi pada sembilan indikator terukur, sebagaimana disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Kondisi Pengelolaan Beasiswa Sebelum dan Sesudah Implementasi Dashboard

Indikator	Sebelum Implementasi	Sesudah Implementasi
Waktu pembuatan laporan	3-4 jam per laporan (manual)	30-45 menit (-78%, otomatis)
Metode pencatatan	Buku catatan dan arsip fisik tidak terintegrasi	Digital, 24 kolom, terstruktur, tervalidasi
Volume data terkelola	Tidak terukur, tersebar di berbagai berkas	20 records lengkap, 5 lembar terintegrasi
Pencegahan kesalahan entri	Tidak ada mekanisme validasi	Dropdown + Data Validation Excel otomatis
Aksesibilitas laporan pimpinan	Menunggu kompilasi manual staf	Real-time, 1 klik di sheet LAPORAN
Visualisasi data agregat	Tidak tersedia	6 KPI + grafik distribusi di DASHBOARD VISUAL
Penelusuran riwayat per siswa	Pencarian manual di tumpukan arsip fisik	Filter multi-kriteria instan di DATA INDUK
Pemantauan tren historis	Tidak tersedia	Rekap D: tren 5 semester otomatis
Skor rerata TAM (PEOU + PU)	Tidak terukur (sistem belum ada)	4,35/5,00 — Kategori Sangat Baik

Dari dimensi perubahan sikap, skor TAM 4,35/5,00 mengindikasikan adopsi teknologi yang tulus dan bermotivasi tinggi dari seluruh peserta pelatihan. Ini bukan sekadar angka formal, melainkan mencerminkan pergeseran orientasi staf dari ketakutan terhadap teknologi menuju kepercayaan diri dalam memanfaatkannya selaras dengan prediksi Davis (1989) bahwa persepsi kemudahan dan kebermanfaatannya yang tinggi secara konsisten mendorong penerimaan sistem yang berkelanjutan.

Dari dimensi perubahan sosial-budaya kerja, wawancara reflektif pasca pelatihan mengidentifikasi tiga pergeseran yang konsisten dikemukakan oleh seluruh peserta: (a) meningkatnya kepercayaan diri staf dalam menyajikan data beasiswa kepada atasan dan pihak eksternal, karena data kini tersaji akurat dan terformat dengan baik melalui lembar LAPORAN; (b) berkurangnya kecemasan menjelang periode pelaporan yang sebelumnya menjadi beban psikologis tersendiri akibat proses rekap manual yang melelahkan karena laporan kini tersedia instan; dan (c) tumbuhnya motivasi literasi digital yang mendorong staf mempelajari fitur-fitur Excel lainnya secara proaktif di luar materi pelatihan. Kepala sekolah secara khusus menyatakan bahwa kini dapat mengakses gambaran menyeluruh kondisi penerima beasiswa kapan saja melalui DASHBOARD VISUAL tanpa perlu menunggu kompilasi dari staf, yang secara nyata mempercepat proses pengambilan keputusan manajerial temuan yang selaras dengan argumen

(Purwani et al., 2025b) bahwa transformasi digital administrasi meningkatkan kecepatan layanan informasi kepada pemangku kepentingan.

Dari dimensi perubahan ekonomi produktivitas, efisiensi waktu sebesar 78% (dari rata-rata 3-4 jam menjadi 30-45 menit per laporan) secara konservatif setara dengan penghematan sekitar 2 jam kerja staf per semester yang dapat dialihkan pada fungsi pelayanan kesiswaan yang lebih produktif dan bernilai tambah. Lebih dari sekadar efisiensi waktu, sistem validasi otomatis yang dibangun ke dalam *dashboard* juga meningkatkan akurasi distribusi Rp 17.000.000 dana beasiswa per semester kepada 19 penerima aktif yang tersebar di 5 program keahlian meminimalkan risiko kesalahan administratif yang dapat berimplikasi finansial maupun reputasional bagi institusi. Temuan ini memperkuat argumen Hamsah (2024) dan Azzahra (2024) bahwa digitalisasi administrasi berbasis *spreadsheet* memberikan dampak yang signifikan dan terukur bahkan pada skala sekolah menengah kejuruan di daerah dengan keterbatasan infrastruktur TIK, sekaligus memvalidasi pendekatan *Research Based Community Service* (RBCS) yang mengintegrasikan temuan penelitian terdahulu sebagai fondasi perancangan solusi teknologi tepat guna.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa “Inovasi *Dashboard* Beasiswa Berbasis *Spreadsheet*: Digitalisasi Pendataan Efisien di SMK Negeri 1 Takari” telah berhasil dilaksanakan melalui empat tahap yang berkesinambungan dan menghasilkan dampak yang terukur. *Dashboard* yang dikembangkan mengintegrasikan empat modul utama *input* data divalidasi otomatis, rekapitulasi dan laporan otomatis, visualisasi grafik, serta filter dan pencarian data dalam satu platform terpadu yang kini memuat data riil 20 penerima beasiswa dari lima program keahlian tahun ajaran 2024/2025. Implementasi sistem berhasil memangkas waktu pembuatan laporan sebesar 78%, dari rata-rata 3-4 jam menjadi 30-45 menit, dengan tingkat penerimaan pengguna yang sangat tinggi (skor TAM 4,35/5,00; 87% menyatakan sistem mudah digunakan; 91% menyatakan sistem bermanfaat). Selain dampak teknis, kegiatan ini juga mendorong perubahan positif pada sikap dan budaya kerja staf administrasi, ditandai meningkatnya kepercayaan diri dalam penyajian data serta tumbuhnya motivasi literasi digital secara mandiri. Kendati berhasil, pelaksanaan kegiatan menemukan beberapa hambatan yang perlu menjadi perhatian. Spesifikasi perangkat komputer yang tidak seragam memaksa tim melakukan penyesuaian arsitektur *dashboard* agar tetap ringan dan responsif. Variasi tingkat literasi digital antar staf menuntut penyesuaian ritme pelatihan secara dinamis. Ketidaklengkapan sebagian arsip fisik memperpanjang proses migrasi data dan memerlukan verifikasi ulang yang intensif. Keterbatasan jaringan internet di lingkungan sekolah juga mengalihkan pengembangan dari platform cloud ke solusi berbasis desktop. Hambatan-hambatan tersebut sekaligus menjadi peta jalan perbaikan ke depan. Sekolah disarankan menunjuk penanggung jawab sistem secara resmi untuk memastikan pembaruan data rutin dan penanganan masalah teknis ringan secara mandiri, sekaligus membangun budaya tertib dokumentasi digital sejak tahap penerimaan berkas beasiswa. Peremajaan perangkat komputer administrasi perlu diusulkan dalam rencana anggaran sekolah, sementara peningkatan infrastruktur jaringan dapat membuka jalan bagi migrasi ke platform berbasis *cloud* yang lebih kolaboratif. Pada jangka menengah, integrasi *dashboard* dengan Sistem Informasi Manajemen Sekolah (SIMS) direkomendasikan sebagai langkah pengembangan strategis, sekaligus menjadi model replikasi bagi sekolah-sekolah lain di Kecamatan Takari guna memperluas dampak kegiatan pengabdian ini secara berkelanjutan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memberikan dukungan pendanaan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih juga disampaikan kepada Kepala SMK Negeri 1 Takari beserta seluruh tenaga pendidik dan kependidikan yang telah menyambut tim pengabdian dengan terbuka, berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan, dan menjadikan sekolah sebagai mitra yang kooperatif dan penuh semangat dalam mewujudkan transformasi digital administrasi beasiswa.

6. REFERENSI

- Agustiany, F. A., Istiqomah, H. A., Yoseptry, R., Indiriani, D., Setiawan, R., & Syaripudin, S. (2025). Manajemen Digital Sekolah Berbasis Google Workspace dalam Meningkatkan Kompetensi Guru dan Inovasi Pembelajaran (Studi Kasus SMP 57 Bandung). *Jurnal Pendidikan dan Kewirausahaan*, 13(1), 200–212. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v13i1.1865>
- Al-Ayyubi, M. S. A.-A., & Maulana, B. (2023). Designing a Web-Based Information System for Scholarship Management: Supporting Access and Rapid Dissemination of Information. *ITEJ (Information Technology Engineering Journals)*, 8(1), 14–33. <https://doi.org/10.24235/itej.v8i1.111>
- Azzahra, A. (2024). Transformasi Digital dalam Pengelolaan Data Siswa: Studi Kasus SMK Kabupaten Kampar. *Al-Marsus : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 142–153. <https://doi.org/10.30983/al-marsus.v2i2.9098>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang. (2023). *Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang. <https://kupangkab.bps.go.id>
- Batarius, P., Piedade, G. A. D., Sinlae, A. A. J., Banunaek, A. R., Jerandu, C. Y., & Samane, I. P. A. N. (2023). Pembuatan Dashboard Aplikasi Pendataan Penduduk Berbasis Spreadsheet Excel Pada Desa Oenaek. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 4(4), Article 4. <https://doi.org/10.38048/jailcb.v4i4.1799>
- Cholil, S. R., Handayani, T., Prathivi, R., & Ardianita, T. (2021). Implementasi Algoritma Klasifikasi K-Nearest Neighbor (KNN) Untuk Klasifikasi Seleksi Penerima Beasiswa. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 6(2). <https://doi.org/10.31294/ijcit.v6i2.10438>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/249008>
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi. (2023). *Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2023*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Few, S. (2006). *Information dashboard design: The effective visual communication of data*. Beijing ; Cambride [MA] : O'Reilly. <http://archive.org/details/pdfy--fQ3cC8TeDUArgti>
- Fitri, A., Anshary, F. M. A., & Darmawan, I. (2023). Pembangunan Dashboard Operasional pada Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus Bank Sampah Bersinar). *eProceedings of Engineering*, 10(3), Article 3. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/20580>
- Hamsah, H. (2024). Efektivitas Aplikasi Berbasis Microsoft Excel dalam Meningkatkan Pengelolaan Program Kerja dan Wawancara Kepala Madrasah. *Journal of Comprehensive Science*, 3(11), 5148–5155. <https://doi.org/10.59188/jcs.v3i11.2713>
- Ihsan, O. M., Haddina, E., Sayhputra, F., & Astuti, E. (2025). Pelatihan Meningkatkan Efisien Pengolahan Data Administrasi berbasis Google Spreadsheet Pada Guru SMK. *Jurnal Pengabdian Masyarakat IPTEK*, 5(1), 84–90. <https://doi.org/10.53513/abdi.v5i1.10585>
- Lubis, N. A., Ramadhani, P. F., Salmanda, D., Fadlan, F., & Mukhlisin, A. (2024). Implementasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Manajemen Organisasi Pendidikan. *Katalis Pendidikan : Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Matematika*, 1(3), 10–14. <https://doi.org/10.62383/katalis.v1i3.494>
- Nugroho, I., Riyanto, D., Syafahira, S., Latifah, A. A. N., Pratama, F. A., & A'la, H. K. (2022). Pendampingan Program Digitalisasi Di Muhammadiyah Boarding School Tarbiyatul Mukmin Kecamatan Salam. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 582–591. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v3i2.1922>
- Purwani, R., Fathoni, A., Sarilan, S., & Siswanto, H. (2025a). Transformasi Administrasi Pendidikan untuk Mengoptimalkan Efisiensi dan Kualitas Layanan Pendidikan pada Era Digital. *Jurnal Keilmuan Dan Keislaman*, 53–58. <https://doi.org/10.23917/jkk.v4i1.261>
- Purwani, R., Fathoni, A., Sarilan, S., & Siswanto, H. (2025b). Transformasi Administrasi Pendidikan untuk Mengoptimalkan Efisiensi dan Kualitas Layanan Pendidikan pada Era Digital. *Jurnal Keilmuan Dan Keislaman*, 53–58. <https://doi.org/10.23917/jkk.v4i1.261>
- Rachmad, Y. E., Bakri, A. A., Irdiana, S., Waromi, J., & Sinlae, A. A. J. (2024). Analysis of The Influence of Financial Information Systems, Internal Control Systems, and Information Technology on Quality of Financial Reports. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 266–271. <https://doi.org/10.60083/jidt.v6i1.513>
- Ridho, M. R., Hairani, H., Latif, K. A., & Hammad, R. (2021). Kombinasi Metode AHP dan TOPSIS untuk Rekomendasi Penerima Beasiswa SMK Berbasis Sistem Pendukung Keputusan. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(1), 26–39.

- Sasmita, S., & Arif, A. (2021). Penerapan Metode Simple Addictive Weighting (Saw) Untuk Menentukan Kelayakan Penerima Beasiswa Kartu Indonesia Pintar (KIP) Kuliah. (*JITEK*)*Jurnal Ilmiah Teknosains*, 7(2/Nov), 74–81. <https://doi.org/10.26877/jitek.v7i2/Nov.9922>
- Sibyan, H. (2020). Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Sekolah. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 7(1), 78–83. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v7i1.1055>
- Susanti, S., & Nawangsit, G. R. (2023). Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Beasiswa. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 7(3), 248–255. <https://doi.org/10.31000/jika.v7i3.7626>
- Zein, A., Nasution, M. A., Sinlae, A. A. J., Anggraeni, G. S., & Nuraini, R. (2024). Analysis of The Influence of Technology Perceived Credibility, Application Perceived Usefulness and Attitude Toward Digital Payment on Intention to Use Digital Wallet Shopee Pay. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 212–216. <https://doi.org/10.60083/jidt.v6i1.501>