



SIM Pendidikan dan Perannya dalam Peningkatan Layanan Akademik: Studi Kasus di Universitas Prasetiya Mulya

Listiady Gustian^{1*}, Maya Novita Sari¹, Nurkholifatul Maula², Sahrul Akbar³.

¹ Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Yogyakarta.

Jl. Colombo No.1, Karang Malang, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281, Indonesia.

² Master of Business Innovation, Monash University.

Jl. BSD Green Office Park, Sampora, Cisauk, Tangerang Regency, Banten 15345, Indonesia.

³ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Cenderawasih.

Jl. Kamp Wolker, Yabansai, Heram, Kota Jayapura, Papua 99224, Indonesia.

* Corresponding Author. Email: listiadygustian.2023@student.uny.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received:

15 July 2024

Revised:

18 August 2024

Accepted:

9 September 2024

Available online:

27 September 2024

Keywords

SIM Pendidikan,
Layanan Akademik,
FIORI, Universitas
Prasetiya Mulya.

ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan peran SIM di Universitas Prasetiya Mulya dalam meningkatkan kualitas layanan akademik. Penelitian ini menggunakan pendekatan fenomenologi untuk memahami bagaimana individu, termasuk mahasiswa, dosen, dan staf layanan akademik, memandang penggunaan perangkat lunak SAP sebagai SIM pendidikan dalam layanan akademik di Universitas Prasetiya Mulya. Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur yang dilakukan secara daring, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman, yang meliputi tiga tahapan utama: kondensasi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi FIORI di Universitas Prasetiya Mulya telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam mendukung fungsi administratif dan akademik, terutama dalam hal efisiensi operasional dan aksesibilitas layanan akademik. Meskipun demikian, masih diperlukan penguatan lebih lanjut dalam beberapa aspek, seperti peningkatan keamanan informasi guna melindungi data akademik, pengembangan fitur analitik untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data, serta optimalisasi perangkat keras dan perangkat lunak agar sistem dapat berjalan lebih stabil dan efisien. Dengan perbaikan ini, SIM diharapkan dapat semakin meningkatkan kualitas layanan akademik secara keseluruhan.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam manajemen pendidikan tinggi merupakan faktor kunci keberhasilan pengelolaan institusi modern. TIK yang dimanfaatkan secara efektif dalam manajemen pendidikan di perguruan tinggi hanya dapat tercapai apabila didukung oleh pengembangan sistem informasi yang dirancang dengan baik dan berfungsi secara optimal. (Hanna, 2003). Melalui penerapan TIK memungkinkan pengelolaan daya dukung institusi secara efektif, yang mencerminkan gaya hidup institusi modern dan meningkatkan daya saing di masyarakat (Allen & Fifield, 1999; O'Brien, 2005; Kartiwa, 2008). Untuk meningkatkan efektivitas ini, berbagai penelitian terus dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi penerapan TIK dalam manajemen kelembagaan, terutama administrasi akademik. (Habib et al., 2020). Efektivitas penerapan TIK dalam manajemen pendidikan tinggi perlu mendapat perhatian lebih karena perannya yang sentral dalam proses pengambilan keputusan manajerial atau keputusan lainnya. (Chamblin dan Steger, 2000; Ramsden, 2004). Salah satu pemanfaatan TIK di perguruan tinggi adalah menerapkan Sistem Informasi Manajemen (SIM) untuk layanan akademik.

Sistem informasi memegang peran penting dalam mendukung pengembangan organisasi dengan menyediakan berbagai manfaat strategis, termasuk pengurangan biaya operasional, peningkatan produktivitas, efisiensi, efektivitas, perbaikan kualitas layanan, serta optimalisasi proses pengambilan keputusan (Tarafdar & Gordon, 2007). Dalam pendidikan tinggi, Sistem Informasi Manajemen (SIM) menjadi elemen kunci untuk mendukung transformasi layanan akademik secara global. SIM dirancang untuk mengintegrasikan prosedur terstruktur guna mengumpulkan, mengelola, dan mengolah data menjadi informasi relevan yang mendukung pengambilan keputusan strategis dan pengendalian operasional secara efektif dan efisien (Ali, 2019; Olsen, 1985). Sistem informasi akademik juga berfungsi mengelola aktivitas penting, seperti perencanaan semester, alokasi mata kuliah, pengelolaan ujian, hingga manajemen perpustakaan dan penelitian (Tolley & Shulruf, 2009). Selain sektor pendidikan, SIM digunakan secara luas di berbagai sektor, seperti bisnis, jasa, industri, dan kesehatan (Berdik et al., 2021). Menurut literatur, SIM menyediakan informasi masa lalu, masa kini, dan proyeksi terkait operasi internal dan intelijen eksternal, serta mendukung fungsi perencanaan, pengendalian, dan operasi organisasi melalui informasi tepat waktu untuk pengambilan keputusan (Waston, 1987). Sistem ini juga menghasilkan laporan berkala, laporan khusus, dan simulasi matematika untuk membantu manajer membuat keputusan strategis (Raymond, 1990).

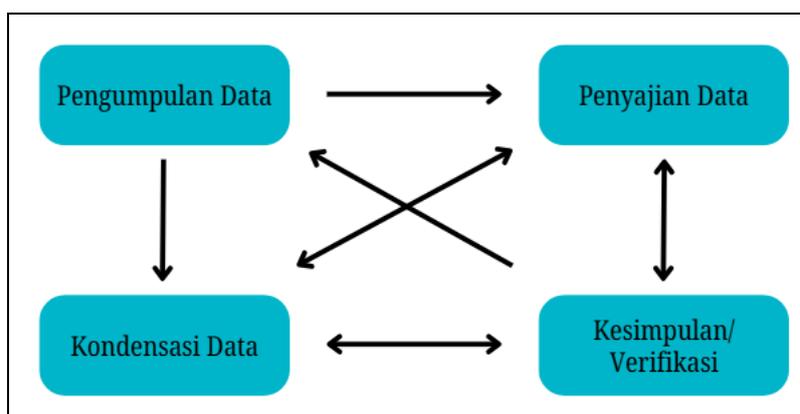
Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa SIM berperan penting dalam menentukan kualitas layanan dan kepuasan pengguna aplikasi pendidikan (Badrudin et al., 2022), serta terbukti memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kinerja karyawan di lingkungan institusi pendidikan (Santoso et al., 2022). Dengan kemampuannya untuk mengumpulkan, menyimpan, dan memproses informasi, SIM tidak hanya berfungsi sebagai pendukung manajemen, tetapi juga sebagai pendorong pengambilan keputusan strategis di berbagai tingkat manajemen perguruan tinggi (Indrajit & Djokopranoto, 2006). Dalam konteks universitas sebagai produsen sekaligus konsumen informasi dan pengetahuan, dinamika serta ketidakpastian lingkungan akademis menjadikan informasi sebagai sumber daya esensial untuk mendukung pengambilan keputusan yang optimal (Välímää & Hoffman, 2008). Untuk memastikan efektivitas SIM, pendekatan induktif dalam perancangannya sangat penting, dengan melibatkan aktif pemangku kepentingan dari berbagai tingkat organisasi, termasuk manajemen, staf, hingga pengguna akhir. Pendekatan ini tidak hanya membuat sistem lebih relevan dengan kebutuhan organisasi, tetapi juga menciptakan rasa kepemilikan di kalangan pengguna, terutama staf akademik, sehingga meningkatkan peluang penggunaan sistem secara maksimal dan konsisten untuk mendukung kinerja organisasi (Fulmer, 1995). Penelitian tentang SIM pendidikan bernama e-Planea yang dikembangkan di Universitas Colima menunjukkan bahwa e-Planea efektif dalam meningkatkan kinerja dan efisiensi pengguna, serta mendapatkan respons positif yang mendorong pengguna untuk menggunakannya kembali (Echeverría et al., 2012).

Dalam beberapa dekade terakhir, institusi pendidikan tinggi di negara-negara maju telah mengalami transformasi signifikan, khususnya dalam hal kapasitas penerimaan mahasiswa yang sebelumnya bersifat eksklusif. Perluasan akses dan jenis pendidikan tinggi kini menjadi prioritas untuk membuka peluang lebih luas bagi masyarakat (OECD, 2018). Perubahan ini dipicu oleh berbagai faktor, seperti pengajaran berbasis paradigma baru (misalnya, Perjanjian Bologna) dan persaingan global, yang mendorong institusi untuk menerapkan metodologi manajemen yang lebih tangkas. Dalam konteks ini, sistem informasi akademik menjadi alat utama untuk pengelolaan pendidikan tinggi secara efisien, dengan menghasilkan informasi yang mendukung perencanaan, pengendalian, dan evaluasi kinerja organisasi (Sprague & Carlson, 1982; Levin et al., 1982). Sistem ini memperkuat koordinasi antar elemen kampus, seperti dosen, mahasiswa, dan staf administrasi, guna mencapai tujuan akademik dan operasional (Agbatogun, 2013). Meski literatur yang ada masih terbatas dalam menjelaskan penentu penggunaan dan manfaat SIM pendidikan bagi mahasiswa, model keberhasilan SIM Pendidikan menunjukkan bahwa kualitas sistem berpengaruh langsung pada kepuasan mahasiswa dan keberlanjutan penggunaannya. (Delone & McLean, 2003; Balaban et al., 2013). Studi empiris menunjukkan bahwa integrasi sistem informasi memungkinkan manajemen sumber daya yang lebih efisien dan interaksi aktif mahasiswa, yang pada akhirnya meningkatkan kinerja dan keberhasilan akademik (Martins et al., 2019; Vicent et al., 2015).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan peran SIM pendidikan di Universitas Prasetiya Mulya diberi nama FIORI yang berbasis perangkat lunak SAP (*Systems, Applications, and Products in Data Processing*), yang pada umumnya digunakan untuk mendukung operasional perusahaan, dalam meningkatkan kualitas layanan akademik di Universitas Prasetiya Mulya. Dengan pendekatan holistik, penelitian ini mengkaji bagaimana SIM ini dapat mendukung transformasi layanan akademik secara menyeluruh. Kontribusi penelitian ini diharapkan mampu memberikan wawasan tentang penerapan teknologi manajemen modern di institusi pendidikan tinggi, dengan implikasi pada peningkatan kinerja institusi secara keseluruhan. Studi ini tidak hanya mengukur efektivitas teknis dari penerapan SIM, tetapi juga menganalisis dimensi sosial dan organisasi, termasuk persepsi pengguna (mahasiswa, dosen, dan staf administrasi) terhadap manfaat yang dihasilkan. Dengan demikian, penelitian ini berperan dalam menjawab kebutuhan transformasi pendidikan tinggi menuju layanan yang unggul melalui inovasi teknologi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan fenomenologi untuk memahami persepsi individu, dengan tujuan mengeksplorasi makna pengalaman partisipan (Selvi, 2008) dalam menggunakan perangkat lunak SAP sebagai SIM pendidikan layanan akademik di Universitas Prasetiya Mulya. Subyek penelitian terdiri dari unsur mahasiswa, dosen, dan layanan akademik dengan menggunakan *teknik criterion-based selection* (Muhadjir, 1993), yang didasarkan pada asumsi bahwa subyek tersebut sebagai aktor dalam tema penelitian yang diajukan. Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur (Sugiyono, 2019), yang dilakukan secara daring dan pencatatan secara elektronik. Analisis data melibatkan langkah-langkah seperti pengaturan dan transkripsi data, pembacaan berulang untuk identifikasi segmen penting, konseptualisasi, klasifikasi, dan kategorisasi data, serta identifikasi tema sesuai fenomena yang diteliti (Baker et al., 1992). Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan model Miles dan Huberman, yaitu pengumpulan data, kondensasi data dan penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi (Miles & Huberman, 1994).



Gambar 1. Analisis Data Miles dan Huberman

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

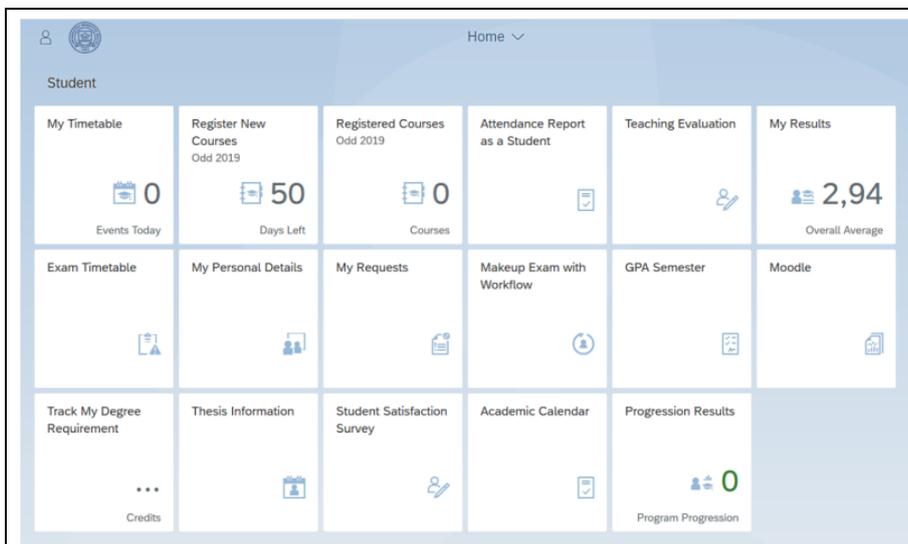
Hasil penelitian disajikan dengan mendeskripsikan peran SIM pendidikan dalam meningkatkan layanan akademik yang kemudian pembahasannya dihubungkan dengan konstruk teori audit sistem informasi manajemen yang terdiri dari organisasi satuan kerja pengolahan data,

proses pengolahan data, perangkat keras, perangkat lunak dan pekerja otak (Siagian, 2009). **Pertama, pengorganisasian satuan kerja pengolahan data.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan FIORI di Universitas Prasetya Mulya tidak berdiri sebagai unit terpisah, melainkan berada di bawah divisi administrasi pendidikan. Pendekatan ini mencerminkan integrasi implementasi teknologi dengan struktur organisasi yang telah ada. Pengelolaan tidak memerlukan pembentukan unit baru, tetapi cukup dilakukan oleh divisi yang relevan dan kompeten, yang meningkatkan efisiensi alur kerja pengelolaan data akademik. Penempatan pengelolaan pada divisi administrasi pendidikan mendukung integrasi fungsi dengan tugas administrasi lainnya, menghasilkan alur kerja yang terpadu. Efisiensi operasional ini terlihat dalam proses penginputan, validasi, dan pengelolaan akses data secara terstruktur. Setiap anggota dalam satuan kerja memainkan peran signifikan dalam memastikan akurasi dan kelengkapan data. Tata kelola akses yang ketat mendukung keamanan data dan meningkatkan produktivitas operasional. Namun, tantangan ditemukan pada sinkronisasi data antar *platform* seperti FIORI, LMS, dan MS Office, yang kurang akurat. Selain itu, masalah pada infrastruktur, seperti server yang tidak stabil, menunjukkan perlunya peningkatan dalam pengelolaan dan koordinasi teknis lintas unit kerja. Untuk memperbaiki situasi ini, integrasi antara FIORI dan LMS diusulkan agar mendukung sinkronisasi data administratif seperti presensi, nilai, serta mendukung analisis pembelajaran dan kebutuhan akreditasi. Hal ini diusulkan oleh pengguna dalam hal ini dosen sebagai upaya penguatan tata kelola data dan peningkatan efisiensi operasional berbasis teknologi yang terpadu di lingkungan universitas.

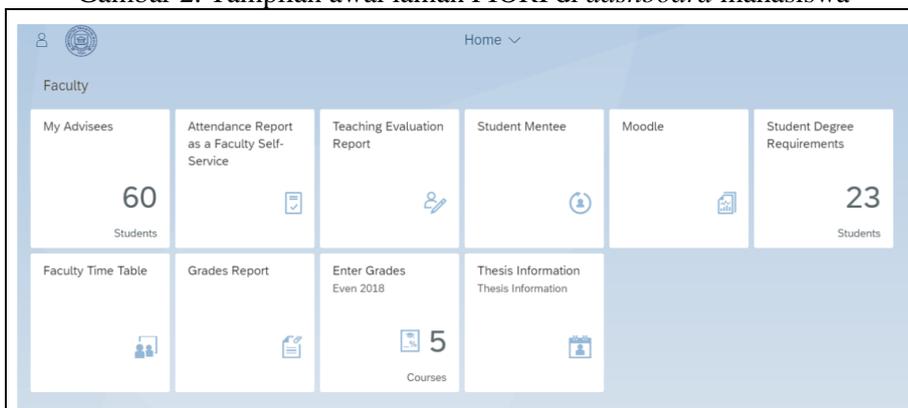
Kedua, proses pengolahan data. Merujuk hasil penelitian, pengolahan data akademik melalui FIORI dimulai dengan tahapan pengumpulan data dari fakultas sesuai tenggat waktu yang telah ditentukan. Proses ini dirancang untuk memastikan data terstandarisasi dan siap diolah lebih lanjut secara cepat dan akurat. Meskipun sistem ini telah berjalan efektif, beberapa tantangan masih muncul, seperti keterlambatan dalam pengumpulan data akibat tingginya beban kerja di tingkat fakultas, serta bentrokan data yang disebabkan oleh penggunaan sistem lain yang berjalan paralel dengan FIORI. Tantangan ini berdampak signifikan terhadap ketepatan waktu *input* data, yang sangat penting untuk mendukung berbagai aktivitas administrasi dan publikasi tepat waktu. Pengolahan data dilakukan dengan menghasilkan laporan dalam format Excel yang kemudian dianalisis secara manual menggunakan perangkat lunak seperti Excel dan Power BI. Proses ini dinilai mampu memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan, meskipun kurang efisien dibandingkan dengan pengolahan data yang sepenuhnya otomatis. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan otomatisasi dalam FIORI diusulkan untuk meningkatkan efisiensi kerja dan mengurangi risiko kesalahan manual. Dari segi keamanan, sistem ini telah dirancang dengan pengaturan akses berbasis pengguna yang disesuaikan dengan tingkat kewenangan, serta penyimpanan data di *cloud* yang didukung oleh *backup* pihak ketiga. Fitur ini memastikan data terlindungi dari kebocoran dan dapat dipulihkan secara efisien jika terjadi masalah. Meskipun sebagian besar pengguna menilai kecepatan pengolahan data dalam FIORI sesuai kebutuhan mereka, terdapat sejumlah keluhan terkait kecepatan akses data yang lambat. Masalah ini disebabkan oleh faktor teknis seperti spesifikasi perangkat pengguna dan kualitas jaringan internet karena penggunaan secara bersama di waktu yang sama oleh jumlah yang banyak. Selain itu, pengguna juga menyoroti pentingnya peningkatan kualitas dan konsistensi informasi melalui validasi data secara berkala agar lebih sesuai dengan ekspektasi mereka. Beberapa kendala teknis lainnya, seperti waktu pemuatan data yang lama serta ketidaksesuaian data presensi dan nilai antara FIORI dan LMS, menunjukkan perlunya optimasi *backend* serta peningkatan alur kerja sistem untuk memastikan integrasi yang lebih baik antara berbagai platform.

Berikut beberapa fitur yang tersedia di FIORI sebagai sistem layanan akademik yang diulas sebagai praktik baik dalam implementasi SIM Pendidikan. Sistem penilaian di FIORI sudah mengakomodasi penginputan tiga komponen nilai yang terdiri dari *teaching assessment*, UTS, dan UAS (lihat gambar 4; gambar 5) yang masing-masing telah tersedia sistem pembobotannya (sesuai dengan RPS mata kuliah masing-masing). Dengan sistem pembobotan ini dosen tidak perlu menghitung secara manual, tetapi oleh sistem akan otomatis dihitung *grade* akhirnya (A, B, C dst). Sistem juga akan membaca tingkat kehadiran mahasiswa selama perkuliahan, jika belum memenuhi 70% kehadiran maka sistem akan memotong nilai secara otomatis sesuai dengan

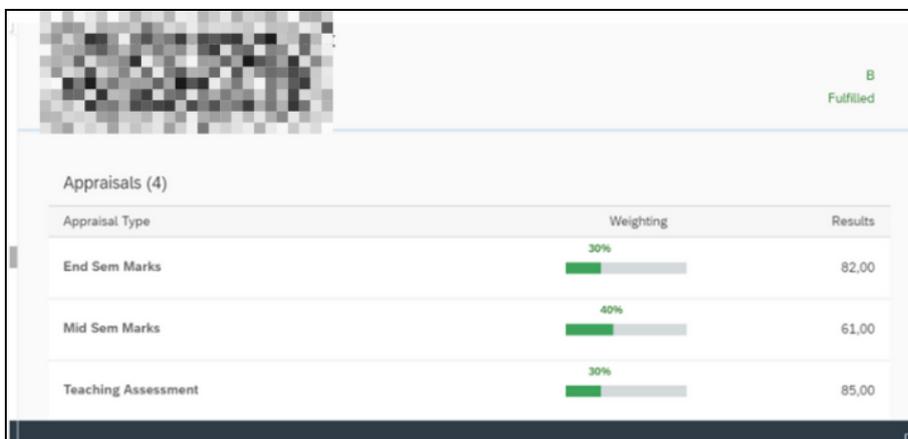
ketentuan panduan akademik yang berlaku. Angket evaluasi perkuliahan sudah terintegrasi di FIORI (lihat gambar 6; gambar 7). Selanjutnya, sistem pengambilan mata kuliah di FIORI dapat di atur dengan *setting prerequisite*, yaitu pengaturan untuk menentukan mata kuliah prasyarat. Sehingga dalam kasus tertentu, mahasiswa akan dijaga oleh sistem untuk tertib dalam mengambil mata kuliah sesuai ketentuan kurikulum yang berlaku di program studi/jurusan masing-masing. Sebagai contoh, mahasiswa yang akan mengambil mata kuliah *advance calculus*, maka harus terlebih dahulu mengambil *intro calculus* sebagai mata kuliah prasyarat.



Gambar 2. Tampilan awal laman FIORI di *dashboard* mahasiswa



Gambar 3. Tampilan awal laman FIORI di *dashboard* dosen



Gambar 4. Tampilan sistem penilaian di *dashboard* dosen



Gambar 5. Hasil penilaian perkuliahan di *dashboard* mahasiswa

No.	Questions	Tot. 1	Tot. 2	Tot. 3	Tot. 4	Tot. 5	Tot. 6	Tot. 7	Stdev	Avg. Score
01	Consideration to Learning and Project	0	0	1	0	1	4	0	1.21	5.33
02	...	0	0	1	1	0	4	0	1.33	5.17
03	...	0	1	1	0	0	3	1	2.00	5.00
04	...	0	0	0	1	1	3	1	1.03	5.67
05	...	0	0	1	1	0	3	1	1.51	5.33
06	...	0	1	0	1	0	3	1	1.83	5.17
07	...	0	0	1	1	0	2	2	1.64	5.50

Gambar 6. Tampilan kuisisioner evaluasi pembelajaran

Class ID	Class Name	Stddev (Sect. 1)	Avg. Score (Sect. 1)	Stddev (Sect. 2)	Avg. Score (Sect. 2)
MJNC1W02_C	Consumer Insight -	1.26	5.82	1.39	5.79
		0.80	6.47	0.79	6.46
		0.00	0.00	0.00	0.00
		1.04	5.73	1.02	5.96

Gambar 7. Hasil evaluasi pembelajaran

Ketiga, perangkat keras (*hardware*). Implementasi FIORI di Universitas Prasetiya Mulya telah ditunjang oleh perangkat keras yang sesuai dengan kebutuhan operasional sistem. Untuk fungsi administratif seperti input data dan pembuatan laporan, perangkat standar seperti laptop atau komputer dengan spesifikasi umum telah mencukupi. Pengadaan dan pemeliharaan perangkat keras ini dikelola secara efisien oleh tim IT internal, yang memungkinkan penyelesaian masalah terkait software dan hardware tanpa meningkatkan beban biaya operasional universitas. Namun, untuk mendukung fungsi yang lebih kompleks, terutama dalam pengolahan data besar, FIORI memerlukan perangkat keras dengan spesifikasi tinggi, khususnya dalam kapasitas memori dan server. Universitas juga memanfaatkan layanan *cloud* dari penyedia pihak ketiga untuk memperbesar kapasitas penyimpanan serta memastikan stabilitas sistem dalam menangani pengolahan data berukuran besar. Pendekatan ini memungkinkan universitas untuk mempertahankan kinerja optimal FIORI sembari menjaga efisiensi biaya. Ke depan, evaluasi rutin terhadap kapasitas server dan jaringan, serta kerja sama strategis dengan penyedia layanan *cloud*, menjadi langkah penting untuk memastikan sistem mampu memenuhi kebutuhan operasional yang terus berkembang. Di sisi lain, akses FIORI melalui perangkat *mobile* menunjukkan kendala dalam hal kompatibilitas, khususnya dengan perangkat kecil seperti *smartphone*. Hal ini mencerminkan perlunya pengembangan antarmuka yang lebih ramah perangkat *mobile* untuk meningkatkan aksesibilitas pengguna. Dengan demikian, pengembangan aplikasi berbasis *mobile* yang terintegrasi dengan FIORI menjadi prioritas penting untuk mendukung kemudahan akses dan efektivitas penggunaan sistem di berbagai perangkat.

Keempat, perangkat lunak (*software*). Penerapan FIORI sebagai SIM pendidikan di Universitas Prasetiya Mulya telah memberikan kontribusi strategis dalam mengintegrasikan berbagai aspek operasional akademik dan administratif. Sebagai platform yang dirancang untuk mempermudah alur informasi bagi mahasiswa, dosen, dan staf administrasi, FIORI menjadi tulang

panggung dalam pengelolaan data yang kompleks. Tingkat adopsi yang tinggi menunjukkan keberhasilan sistem ini dalam memenuhi kebutuhan institusi, sekaligus menjadi indikator adaptabilitas teknologi ini terhadap dinamika lingkungan akademik. Pengelolaan infrastruktur berbasis *cloud* yang awalnya ditangani sepenuhnya oleh vendor kini berangsur-angsur diambil alih oleh tim TI internal, menandakan peningkatan kapabilitas teknologi universitas. Namun, dukungan vendor tetap diperlukan untuk menyelesaikan isu-isu teknis kompleks, sembari memastikan standar keamanan data yang memadai. Meskipun demikian, tantangan signifikan masih ditemukan, terutama dalam pengoptimalan fitur analitik. Proses analisis data yang sebagian besar dilakukan secara manual menghadirkan potensi kesalahan dan memperlambat pengambilan keputusan strategis. Pemanfaatan *dashboard* dan fitur *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang telah tersedia masih minim, sehingga investasi pada perangkat analitik tambahan menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi pengolahan data. Selain itu, kendala teknis seperti kurangnya intuitivitas fitur filter absensi, keterbatasan integrasi data antar *platform*, dan proses pemulihan kata sandi yang membutuhkan pihak ketiga mengindikasikan perlunya penyempurnaan desain antarmuka pengguna (*user interface*) dan sistem privasi. Pengembangan fitur tambahan seperti pengaturan privasi untuk nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) juga diusulkan untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Kendala teknis yang perlu segera ditangani, seperti fitur filter absensi berbasis ID pengguna dianggap kurang intuitif.

Kelima, pekerja otak (*brainware*). Merujuk pada data yang diperoleh, Sumber daya manusia yang terlibat dalam implementasi dan pengelolaan sistem informasi akademik FIORI di Universitas Prasetiya Mulya menunjukkan kompetensi teknis dan operasional yang memadai. Sebelum implementasi, pelatihan intensif terkait sistem FIORI telah diberikan kepada seluruh tim, memastikan pemahaman menyeluruh terhadap arsitektur dan fungsi sistem. Selain itu, keterlibatan aktif tim universitas dalam proses pengembangan bersama tim SAP memungkinkan kebutuhan spesifik institusi tersampaikan secara efektif, sekaligus memperkuat transfer pengetahuan kepada anggota tim lainnya. Pendekatan ini diperkuat dengan pelatihan berkelanjutan untuk semua divisi terkait, memastikan kemampuan tim terus diperbarui dan sesuai dengan perkembangan teknologi. Hingga saat ini, kompetensi tim internal telah memadai untuk mendukung pengelolaan FIORI secara efektif, dan universitas juga telah menyiapkan langkah antisipatif berupa pelatihan tambahan jika kebutuhan peningkatan kompetensi muncul di masa depan. Namun, tantangan utama pada aspek pekerja otak (*brainware*) terletak pada kurangnya familier pengguna, khususnya pengguna baru, terhadap sistem FIORI. Hal ini sering kali disebabkan oleh kurangnya sosialisasi awal serta minimnya pendampingan yang intensif. Kendala seperti kesulitan mengingat detail data atau fitur sistem mengindikasikan perlunya pendekatan yang lebih sistematis dalam pelatihan pengguna. Pelatihan dan panduan penggunaan yang lebih komprehensif, termasuk modul berbasis praktik dan sesi pendampingan interaktif, dapat membantu meningkatkan adaptasi pengguna terhadap sistem. Selain itu, penyempurnaan pada dokumentasi pengguna, seperti panduan langkah-demi-langkah yang mudah diakses, akan mendukung efisiensi belajar dan penggunaan sistem. Dengan mengatasi kendala *brainware* ini, FIORI dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik, meningkatkan efisiensi operasional, serta memperkuat kontribusinya terhadap kinerja institusi secara keseluruhan. Optimalisasi ini akan menjadikan FIORI sistem yang tidak hanya efisien dan terintegrasi, tetapi juga lebih ramah pengguna.

Pembahasan

SIM seperti FIORI di Universitas Prasetiya Mulya menjadi pilar penting dalam meningkatkan efisiensi layanan akademik. Sistem ini berfungsi dengan mengintegrasikan data dan fungsi administratif tanpa memerlukan pembentukan unit kerja baru, yang pada akhirnya memungkinkan alur kerja yang lebih efisien. Dengan menghubungkan berbagai platform seperti FIORI, *Learning Management System* (LMS), dan aplikasi seperti MS Office, institusi dapat mengelola data akademik secara lebih efektif. Namun, tantangan sinkronisasi data antarplatform dan keterbatasan infrastruktur server memerlukan perhatian lebih lanjut untuk memastikan efisiensi sistem. Upaya seperti validasi data berkala, pengembangan fitur analitik berbasis dashboard, dan peningkatan kompatibilitas perangkat mobile menjadi langkah kunci dalam mempercepat

pengambilan keputusan manajemen serta memberikan pengalaman pengguna yang optimal (Dwivedi et al., 2020). Peningkatan perangkat keras melalui pemanfaatan server berkapasitas tinggi dan layanan cloud telah memberikan kontribusi signifikan terhadap efisiensi infrastruktur. Namun, penguatan sistem diperlukan untuk memastikan stabilitas operasional, terutama dalam menangani beban data yang terus meningkat. Ancaman terhadap keamanan informasi juga menjadi perhatian utama. Pentingnya pengelolaan sistem keamanan informasi yang baik untuk melindungi data institusi dari ancaman internal maupun eksternal seperti serangan siber (Hasan et. al., 2023). Reputasi institusi dapat terancam jika keamanan informasi tidak dikelola dengan baik (Kirilchuk et. al., 2022). Untuk itu, pelatihan kesadaran keamanan bagi pengguna, termasuk mahasiswa dan staf, harus menjadi prioritas untuk meningkatkan kesiapan institusi menghadapi risiko.

Di sisi pengembangan sumber daya manusia, kompetensi teknis tim pengelola SIM menjadi elemen penting keberhasilan sistem. Pelatihan intensif berbasis praktik serta penyusunan modul pembelajaran sistematis dapat mempercepat adaptasi pengguna baru terhadap sistem. Sebagaimana disampaikan, pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman teknis, tetapi juga mempercepat produktivitas dalam pengelolaan data akademik (Melnyk et. al., 2022). Pendampingan intensif, terutama bagi pengguna baru, juga dapat membantu mereka beradaptasi lebih cepat dengan sistem yang ada, sehingga potensi manfaat dari SIM dapat dirasakan secara maksimal di seluruh level organisasi. Dalam konteks yang lebih luas, investasi pada teknologi informasi dalam pendidikan harus dibuktikan melalui dampaknya terhadap efektivitas operasional. Peningkatan investasi pada perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan pelatihan staf harus menghasilkan peningkatan kinerja yang nyata (Condie et. al., 2007). Lebih lanjut, SIM juga berperan dalam memperkuat akuntabilitas institusi pendidikan kepada masyarakat (Bober, 2001). Hal ini dicapai melalui pengelolaan data yang transparan dan penyediaan informasi yang akurat untuk mendukung proses pengambilan keputusan di tingkat manajemen maupun operasional. Pengembangan sistem yang lebih matang juga menjadi langkah strategis untuk menjawab tantangan masa depan. SIM dapat mendukung administrator dan pendidik dengan memberikan informasi yang diperlukan untuk perencanaan, kebijakan, dan evaluasi berbasis data (Visscher, 1996). Penggunaan SIM yang optimal memungkinkan institusi untuk merancang strategi pendidikan yang responsif terhadap kebutuhan zaman, termasuk integrasi teknologi terbaru seperti kecerdasan buatan dan analitik data untuk mendukung proses pembelajaran.

SIMPULAN

Secara keseluruhan, implementasi FIORI di Universitas Prasetya Mulya telah membawa dampak positif yang signifikan terhadap efisiensi pengelolaan administrasi dan layanan akademik. Sebagai Sistem Informasi Manajemen (SIM), FIORI membantu mengintegrasikan berbagai proses, mulai dari pengelolaan data presensi hingga evaluasi akademik, sehingga mengurangi fragmentasi alur kerja dan mempercepat pengambilan keputusan. Selain itu, fitur analitik yang tersedia telah memberikan nilai tambah dalam mendukung analisis berbasis data, meskipun masih memerlukan pengembangan lebih lanjut untuk menghadapi kompleksitas kebutuhan institusi. Dengan integrasi berbagai platform seperti LMS dan MS Office, FIORI menjadi fondasi digital yang solid dalam mendukung tujuan strategis pendidikan modern.

Namun, tantangan keamanan informasi masih menjadi perhatian penting yang harus diatasi. Dengan semakin kompleksnya ekosistem digital, institusi memerlukan sistem keamanan informasi yang lebih robust untuk melindungi data sensitif dari ancaman eksternal seperti serangan siber, serta risiko internal akibat kelalaian pengguna. Pelatihan kesadaran keamanan informasi bagi staf dan mahasiswa menjadi prioritas untuk meningkatkan literasi digital dan mengurangi potensi ancaman. Selain itu, pengembangan fitur analitik lanjutan berbasis kecerdasan buatan dapat meningkatkan kemampuan FIORI dalam menyediakan wawasan strategis yang lebih mendalam. Optimalisasi perangkat keras seperti server berkapasitas tinggi dan layanan cloud juga penting untuk mendukung stabilitas dan skalabilitas sistem.

Untuk memastikan keberlanjutan kontribusi FIORI, pendekatan strategis diperlukan dalam berbagai aspek, termasuk pelatihan intensif bagi sumber daya manusia, validasi berkala terhadap sistem, dan penerapan teknologi mutakhir. Pelatihan pengguna yang sistematis, khususnya bagi

pengguna baru, dapat mempercepat adaptasi dan pemanfaatan optimal fitur-fitur yang ada. Sementara itu, evaluasi dan validasi sistem secara berkala akan memastikan bahwa FIORI tetap relevan dan responsif terhadap kebutuhan institusi yang terus berkembang. Dengan upaya ini, FIORI dapat terus menjadi platform yang efisien, terintegrasi, dan inovatif dalam mendukung visi Universitas Prasetiya Mulya sebagai institusi pendidikan yang unggul dan berdaya saing.

DAFTAR PUSTAKA

- Agbatogun, A. O. (2013). Interactive digital technologies' use in southwest Nigerian universities. *Educational Technology Research and Development*, 61(2), 333–357. <https://doi.org/10.1007/s11423-012-9282-1>
- Ali, M. M. (2019). Impact of management information systems (MIS) on decision making. *Global Disclosure of Economics and Business*, 8(2), 83–90. <https://doi.org/10.18034/gdeb.v8i2.100>
- Allen, D. K., & Fifield, N. (1999). Re-engineering change in higher education. *Information Research*, 4(3), 251–289. <https://doi.org/http://informationr.net/ir/4-3/paper56.html>
- Badrudin, B., Khusnuridlo, M., & El Wahyu, M. Z. (2022). The influence of learning management information system and service quality on the customer satisfaction of Ruangguru application. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(1), 148–158. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i1.6692>
- Baker, C., Mn, R. N., Wuest, J., & Noerager, P. (1992). Method slurring: the grounded theory/phenomenology example. *Journal of Advanced Nursing*, 17(11), 1355–1360. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1992.tb01859.x>
- Balaban, I., Mu, E., & Divjak, B. (2013). Development of an electronic Portfolio system success model: An information systems approach. *Computers and Education*, 60(1), 396–411. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.06.013>
- Berdik, D., Otoum, S., Schmidt, N., Porter, D., & Jararweh, Y. (2021). A Survey on Blockchain for Information Systems Management and Security. *Information Processing and Management*, 58(1). <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2020.102397>
- Bober, M. (2001). School information systems and their effect on school operations and culture. *Journal of Research on Technology in Education*, 33(5), 1–11.
- Camblin Jr, L. D., & Steger, J. A. (2000). Rethinking Faculty Development. *Higher Education*, 39(1), 1–18. <https://doi.org/http://www.jstor.org/stable/3447904>
- Davis, G. B., & Olson, M. H. (1985). *Management information systems: Conceptual foundations, structure, and development*. McGraw-Hill.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Dwivedi, Y. K., Hughes, D. L., Coombs, C., Constantiou, I., Duan, Y., Edwards, J. S., Gupta, B., Lal, B., Misra, S., Prashant, P., Raman, R., Rana, N. P., Sharma, S. K., & Upadhyay, N. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: Transforming education, work and life. *International Journal of Information Management*, 55. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102211>
- Echeverría, M. A. M., Santana-Mancilla, P. C., & Cazares, V. M. D. la R. (2012). An Educational Management Information System to Support Institutional Planning at the University of Colima. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 55, 1168–1174. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.611>

- Fulmer, C. L. (1995). Maximizing the Potential of Information Technology for Management: Strategies for interfacing the Technical Core of Education. In B.-Z. Barta, M. Telem, & Y. Gev (Eds.), *IFIP Advances in Information and Communication Technology*. Springer. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-0-387-34839-1_1
- Habib, M. N., Jamal, W., Khalil, U., & Khan, Z. (2021). Transforming universities in interactive digital platform: case of city university of science and information technology. *Education and Information Technologies*, 26(1), 517–541. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10237-w>
- Hanna, D. E. (2003). Eleven Strategic Challenges for Higher Education BUILDING a LEADERSHIP VISION. *Educational Review*, 38(4). <https://er.educause.edu/articles/2003/7/building-a-leadership-vision-eleven-strategic-challenges-for-higher-education>
- Hasan, M. K., Habib, A. A., Shukur, Z., Ibrahim, F., Islam, S., & Razzaque, M. A. (2023). Review on cyber-physical and cyber-security system in smart grid: Standards, protocols, constraints, and recommendations. *Journal of Network and Computer Applications*, 209(23). <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2022.103540>
- Indrajit, R. E., & Djokopranoto, R. (2006). *Manajemen perguruan tinggi modern* (A. H. Triyuliana, Ed.). Andi.
- Kartiwa, A. (2002). Akuntabilitas dan standarisasi kualitas perguruan tinggi swasta di daerah. *EDUCARE: Jurnal Pendidikan Dan Budaya*, 1(2). <https://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/educare/article/view/10>
- Kirilchuk, S., Reutov, V., Nalivaychenko, E., Shevchenko, E., & Yaroshenko, A. (2022). Ensuring the security of an automated information system in a regional innovation cluster. *Transportation Research Procedia*, 63, 607–617. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2022.06.054>
- Levin, R. I., Kirkpatrick, C. A., & Rubin, D. S. (1982). *Quantitative approaches to management* (5th edition). McGraw-Hill.
- Martins, J., Branco, F., Au-Yong-Oliveira, M., Gonçalves, R., & Moreira, F. (2019). Higher education students perspective on education management information systems: An initial success model proposal. *International Journal of Technology and Human Interaction*, 15(2), 1–10. <https://doi.org/10.4018/IJTHI.2019040101>
- Melnyk, O., Onyshchenko, S., Onishchenko, O., Shumylo, O., Voloshyn, A., Koskina, Y., & Volianska, Y. (2022). Review of Ship Information Security Risks and Safety of Maritime Transportation Issues. *TransNav*, 16(4), 717–722. <https://doi.org/10.12716/1001.16.04.13>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publications Inc.
- Muhadjir, N. (1993). *Metodologi penelitian kualitatif: Pendekatan positivistik, rasionalistik, fenomenologik, dan realisme metaphistik, telaah studi teks dan penelitian agama*. Rike Sarasin.
- O'Brien, J. (2005). *Introduction to information system* (12th edition). McGraw Hill.
- OECD. (2018). *Number of students (indicator). Tertiary 1995–2016*. <https://doi.org/10.1787/efa0dd43-en>
- Ramsden, P. (2004). *Learning to lead in higher education*. RoutledgeFalmer.
- Raymond, M. Jr. (1990). *Information systems*. Macmillan Publishing Company.

- Santoso, B., Hikmawan, T., & Imaniyati, N. (2022). Management Information Systems: Bibliometric Analysis and Its Effect on Decision Making. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 7(3), 583–602. <https://doi.org/10.17509/ijost.v7i3.56368>
- Seagraves, L., & Kenesson, S. (2007). *The impact of ICT in schools-a landscape review Professor Rae Condie and Bob Munro*. <http://www.becta.org.uk/publications>
- Selvi, K. (2008). *Phenomenological approach in education*. In A. T. Tymieniecka (Ed.), *Education in Human Creative Existential Planning (Analecta Husserliana, Vol. 95)*. (In A. T. Tymieniecka). Springer.
- Siagian, S. P. (2009). *Sistem informasi manajemen*. PT Bumi Aksara.
- Sprague, R. H., & Carlson, E. D. (1982). *Building effective decision support systems*. Prentice-Hall.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tarafdar, M., & Gordon, S. R. (2007). Understanding the influence of information systems competencies on process innovation: A resource-based view. *Journal of Strategic Information Systems*, 16(4), 353–392. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2007.09.001>
- Tolley, H., & Shulruf, B. (2009). From data to knowledge: The interaction between data management systems in educational institutions and the delivery of quality education. *Computers and Education*, 53(4), 1199–1206. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.06.003>
- Välilmaa, J., & Hoffman, D. (2008). Knowledge society discourse and higher education. In *Higher Education* (Vol. 56, Issue 3, pp. 265–285). <https://doi.org/10.1007/s10734-008-9123-7>
- Vicent, L., Villagrasa, S., Fonseca, D., & Redondo, E. (2015). Virtual Learning Scenarios for Qualitative Assessment in Higher Education 3D Arts. *Journal of Universal Computer Science*, 21(8), 1086–1105. <https://doi.org/10.3217/jucs-021-08-1086>
- Visscher, A. J. (1994). A fundamental methodology for designing management information systems for schools. *Journal of Research on Computing in Education*, 27(2), 231–249. <https://doi.org/10.1080/08886504.1994.10782130>
- Watson, H. J., Carroll, A. B., & Mann, R. I. (1987). *Information systems for management*. Business Publications Inc.