P-ISSN : 2549-7480
E-ISSN : 2549-6301

JURNAL ILMIAH INFORMATIKA
E-ISSN : 2549-6301
ISSN : 2549-7480
Faculty of Sains and Technology, Ibrahimy University
S4-Accredited : 105/E/KPT/2022
Journal page is available to : https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JIMI

DESIGN OF DATA PROCESSING INFORMATION SYSTEM FOR CASH MANAGEMENT IN THE INFORMATION SYSTEMS STUDENT ASSOCIATION (HIMA-SI)

Nurul Fahmi[1], Bayu Nugraha[2], M. Riko Anshori Prasetya[3], Nurhaeni[4]
[1,2,3,4] Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sari Mulia, Banjarmasin, Indonesia

email: [1]nurulfahmy806@gmail.com, [2]naigaxeon@gmail.com, [3]riko.anshori@gmail.com, [4]nurhaeni030@gmail.com.

ARTICLE INFO

Article History:
Recieved : 20 September 2026
Accepted : 30 September 2026
Published : 10 November 2026

Keywords:
Agile Kanban;
cash report;
information system;
organization finance;
transparency

IEEE style in citing this article:
Nurul Fahmi et al., "Design of Data Processing Information System for Cash Management in the Information Systems Student Association (HIMA-SI)", *jurnal.ilmiah.informatika*, vol. 11, no. 2, pp. 148-155, Des. 2026.

Corresponding Author:

Nurul Fahmi
Program Studi Sistem Informasi,
Universitas Sari Mulia
Email: nurulfahmy806@gmail.com

ABSTRACT

Student organizations play a crucial role in supporting academic and non-academic activities requiring transparent and accurate financial management. However, manual bookkeeping practices still used in the Information Systems Student Association (HIMA-SI) are prone to errors, lack transparency, and delays in financial reporting. This study aims to design a web-based information system to support HIMA-SI financial management. The system was developed using the Agile Kanban method, dividing the workflow into three stages: To Do, Doing, Done. Research data were collected from cash reports in 2024-2025 and analyzed based on fund allocation, activity realization, and accountability reports (LPJ). The results indicate that the designed system helps the treasurer work faster, more accurately, and in a more organized manner while improving transparency in financial reporting that is easily accessible to members. Thus, this system can serve as a model for more efficient and accountable financial management for student organizations.

© 2026 Jurnal Ilmiah Informatika (Scientific Informatics Journal) with CC BY NC licence

P-ISSN: 2549-7480
N. P. Satu dkk/ JIMI 11 (2) pp. 148-155 E-ISSN: 2549-6301

1. PENDAHULUAN

Organisasi mahasiswa memiliki peran strategis dalam mendukung kegiatan akademik dan nonakademik melalui berbagai program yang membutuhkan pengelolaan dana secara profesional dan dapat dipertanggungjawabkan. Transparansi dan ketepatan pencatatan keuangan merupakan aspek penting untuk menjaga kepercayaan anggota serta memastikan kegiatan organisasi berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan [1]. Dalam konteks organisasi mahasiswa, pengelolaan keuangan yang baik tidak hanya mendukung keberlangsungan program kerja, tetapi juga membangun kredibilitas organisasi di mata anggota, fakultas, dan universitas.

Namun, dalam praktiknya, banyak organisasi mahasiswa masih mengandalkan pencatatan keuangan secara manual yang rentan terhadap kesalahan, laporan yang tidak lengkap, serta kurangnya transparansi kepada anggota. Penelitian Widiarta dkk. menunjukkan bahwa pencatatan keuangan secara manual dapat menimbulkan kesalahan dan ketidakakuratan dalam pelaporan keuangan [2]. Pengelolaan keuangan yang tidak terstruktur dapat memunculkan berbagai masalah, seperti kesalahan pencatatan, kebocoran anggaran, dan kurangnya keterbukaan kepada anggota, yang pada akhirnya dapat menurunkan kepercayaan anggota terhadap pengurus [1].

Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HIMA-SI) Universitas Sari Mulia yang berdiri pada tahun 2020 aktif menyelenggarakan berbagai kegiatan strategis, seperti seminar sistem informasi, pelatihan Mendeley, program pengabdian kepada masyarakat, perlombaan, serta kegiatan sosial dan budaya. Kegiatan tersebut memerlukan pengelolaan keuangan yang cermat agar alokasi dana dan pelaporannya dapat dilakukan secara transparan. Sebagai contoh, program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan pada 12 Januari 2024 memiliki anggaran sebesar Rp2.000.000 dengan realisasi Rp1.300.000. Meskipun kegiatan terlaksana dengan baik, pencatatan dan pelaporan keuangannya masih dilakukan secara manual sehingga berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan dan keterlambatan penyusunan laporan.

Pada periode kepengurusan HIMA-SI 2024/2025, bendahara kerap mengalami kesulitan dalam menyusun laporan keuangan karena masih menggunakan pencatatan manual. Kondisi ini mengurangi efisiensi pelaporan dan pengambilan keputusan terkait anggaran kegiatan. Pengelolaan keuangan HIMA-SI masih dilakukan melalui buku kas atau catatan pada perangkat seluler yang kemudian dicadangkan dalam Google Spreadsheet. Cara tersebut memiliki beberapa kelemahan mendasar, seperti potensi kehilangan data, kesalahan pencatatan, kesulitan memantau arus kas, serta belum adanya sistem keamanan berlapis pada media pencadangan digital [3].

Permasalahan nyata yang pernah terjadi adalah hilangnya data kas HIMA-SI yang tersimpan dalam lembar kerja akibat tindakan anggota yang tidak disengaja pada periode kepengurusan sebelumnya (2023/2024). Hal ini menunjukkan kerentanan sistem pencatatan yang digunakan dan pentingnya pengembangan sistem yang lebih aman serta terstruktur. Selain itu, laporan pertanggungjawaban (LPJ) dan proposal kegiatan kerap terlambat disusun karena proses pembuatannya harus menunggu rapat mingguan dan belum terintegrasi secara langsung dengan pencatatan kas masuk dan keluar.

DOI : https://doi.org/10.35316/jimi.v11i2.148-155
© 2026 Jurnal Ilmiah Informatika with CC BY NC licence

P-ISSN : 2549-7480
E-ISSN : 2549-6301

Metode Agile Kanban dikenal luas dalam manajemen proyek sebagai pendekatan yang efektif untuk meningkatkan pengelolaan jadwal dan alur kerja. Kanban membantu tim memvisualisasikan pekerjaan, mengidentifikasi hambatan, dan mempercepat penyampaian informasi melalui pengelolaan alur kerja yang lebih baik [4]. Penerapan Kanban dalam pengembangan aplikasi dinilai dapat meningkatkan pengelolaan proyek dan alur kerja. Namun, penerapan metode Agile Kanban secara khusus pada pengelolaan keuangan organisasi mahasiswa masih jarang ditemukan dalam literatur penelitian [5].

Sejumlah penelitian telah membahas pengembangan sistem informasi keuangan untuk organisasi mahasiswa. Wahyuni dkk. mengembangkan sistem informasi keuangan berbasis web bagi organisasi mahasiswa yang menyediakan pencatatan pemasukan dan pengeluaran secara sederhana [6]. Benyamin Fernando dkk. menerapkan pendekatan SDLC pada sistem informasi kas daring berbasis situs web untuk organisasi Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HIMSI) di Universitas Nusa Mandiri dan melaporkan peningkatan transparansi serta kecepatan sebesar 75% [7]. Arsy dkk. menggunakan metode Agile Development untuk merancang aplikasi pencatatan keuangan berbasis situs web pada Cloud Shoe yang menghasilkan aplikasi berbasis seluler untuk pencatatan transaksi kas koperasi. Penelitian ini berbeda karena berfokus pada sistem berbasis web dengan fitur khusus bagi organisasi mahasiswa [8]. Syerlie Annisa dkk. mengembangkan sistem informasi akuntansi berbasis web dengan pendekatan rancangan sistem berbasis awan yang memungkinkan kolaborasi antarpengguna, sedangkan penelitian ini lebih berfokus pada kebutuhan internal HIMA-SI [9]. Wulandari merancang sistem informasi penganggaran berbasis web untuk organisasi kemahasiswaan (Ormawa) Universitas Muhammadiyah Semarang dan menemukan dampak positif sistem informasi terhadap pengelolaan keuangan akademik [10].
Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengintegrasikan metode Agile Kanban dalam pengelolaan keuangan organisasi himpunan mahasiswa masih terbatas. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian terkait penerapan metodologi tangkas, khususnya Kanban, dalam pengelolaan keuangan organisasi mahasiswa yang membutuhkan pendekatan kolaboratif dan adaptif.

Berdasarkan identifikasi masalah dan kesenjangan penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan mengkaji pengelolaan keuangan HIMA-SI melalui penerapan metode Agile Kanban. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, ketepatan, dan transparansi pengelolaan keuangan organisasi mahasiswa serta menjadi model bagi organisasi sejenis dalam menerapkan praktik pengelolaan keuangan yang lebih baik. Sistem yang dikembangkan mencakup pencatatan transaksi, pengelolaan dokumen keuangan seperti proposal dan LPJ, visualisasi data keuangan, serta penerapan pengendalian akses yang aman.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan rancangan studi kasus untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai penerapan sistem informasi pengelolaan keuangan berbasis Agile Kanban di HIMA-SI Universitas Sari Mulia. Pendekatan kualitatif dipilih karena

DOI : https://doi.org/10.35316/jimi.v11i2.148-155
© 2026 Jurnal Ilmiah Informatika with CC BY NC licence

P-ISSN: 2549-7480
N. P. Satu dkk/ JIMI 11 (2) pp. 148-155 E-ISSN: 2549-6301

penelitian perlu menelaah proses pengelolaan keuangan organisasi mahasiswa secara terperinci, mengidentifikasi masalah yang ada, dan mengevaluasi efektivitas solusi yang diterapkan. Studi kasus dipilih karena penelitian berfokus pada satu objek tertentu, yaitu HIMA-SI Universitas Sari Mulia, untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai penerapan metode Agile Kanban dalam pengelolaan keuangan organisasi mahasiswa. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menggali informasi tentang konteks organisasi, tantangan yang dihadapi, dan dampak penerapan sistem terhadap kinerja organisasi.

Penelitian dilaksanakan di Universitas Sari Mulia Banjarmasin, khususnya pada Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HIMA-SI) di bawah Fakultas Sains dan Teknologi. Lokasi ini dipilih karena HIMA-SI aktif menyelenggarakan berbagai kegiatan dan telah mengidentifikasi kebutuhan akan sistem pengelolaan keuangan yang lebih baik.
Subjek penelitian mencakup pengurus inti HIMA-SI periode 2024/2025, khususnya bendahara, ketua, sekretaris, dan koordinator divisi yang terlibat langsung dalam pengelolaan keuangan organisasi. Jumlah subjek penelitian adalah delapan orang pengurus yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan keterlibatan mereka dalam kegiatan keuangan organisasi.

Tabel 1.Subjek Penelitian dan Kriteria Pemilihan

No.	Nama Lengkap	NIM	Jabatan	Kriteria Pemilihan
1	Rizky Aulia Akbar	11203462110034	Ketua Himpunan	Pengambil keputusan keuangan
2	Khoirun Nisa	11203462210057	Bendahara I	Pelaksana keuangan harian
3	Linda	11203462210048	Sekretaris I	Dokumentasi keuangan
4	Rahmat Maulana	11203462110029	Koordinator Komunikasi dan Informasi	Pengusul proposal kegiatan

Data dikumpulkan melalui beberapa metode untuk memastikan validitas dan keandalan penelitian sesuai dengan prinsip triangulasi dalam penelitian kualitatif:
Observasi Partisipatif Terstruktur. Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses pengelolaan keuangan HIMA-SI, termasuk metode pencatatan transaksi, penyusunan laporan, dan penyimpanan dokumen keuangan. Observasi berlangsung selama dua bulan untuk memperoleh gambaran menyeluruh tentang alur kerja keuangan organisasi.

Selama observasi, peneliti mencatat secara terperinci aktivitas harian bendahara, frekuensi pencatatan transaksi, media yang digunakan untuk mencadangkan data, serta kendala yang muncul dalam proses pencatatan. Observasi juga dilakukan terhadap proses rapat keuangan dan penyusunan laporan pertanggungjawaban kegiatan.
Analisis Dokumen Sistematis. Dokumen yang dianalisis meliputi laporan keuangan periode 2024–2025, proposal kegiatan, laporan pertanggungjawaban (LPJ), dan catatan transaksi harian. Analisis dokumen bertujuan memahami pola transaksi, mengidentifikasi masalah

DOI : https://doi.org/10.35316/jimi.v11i2.148-155
© 2026 Jurnal Ilmiah Informatika with CC BY NC licence

P-ISSN : 2549-7480
N. P. Satu dkk/ JIMI 11 (2) pp. 148-155 E-ISSN : 2549-6301

pelaporan, serta menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

Tabel 2. Data Keuangan yang Dianalisis

Periode	Total Pemasukan	Total Pengeluaran	Saldo Akhir	Jumlah Dokumen LPJ
2024	Rp 1.215.000	Rp 1.215.000	Rp 0	15 dokumen
2025	Rp 870.000	Rp 556.000	Rp 314.000	6 dokumen

Pengumpulan data melalui observasi dan wawancara.
Pra-pemrosesan data keuangan dari sistem manual.
Doing (Tahap Pelaksanaan):
Perancangan sistem berdasarkan Agile Kanban.
Penerapan sistem menggunakan teknologi web.
Pengujian sistem dan evaluasi bersama pengguna.
Done (Tahap Penyelesaian):
Evaluasi efektivitas sistem.
Analisis perbandingan sistem manual dan digital.
Dokumentasi hasil penelitian dan penyusunan rekomendasi.
Teknik Analisis Data Kualitatif
Analisis data dilakukan menggunakan teknik deskriptif kualitatif melalui tahapan berikut:
Reduksi Data. Data yang dikumpulkan dari berbagai sumber dipilih, difokuskan, dan disederhanakan untuk mengidentifikasi informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Proses ini meliputi pengodean manual transkrip wawancara dan pengelompokan dokumen keuangan berdasarkan jenis transaksi serta periode waktu.
Penyajian Data. Data disajikan dalam bentuk tabel perbandingan, bagan alur sistem, dan diagram untuk memudahkan pemahaman proses pengelolaan keuangan sebelum dan sesudah penerapan sistem. Visualisasi data menggunakan dasbor yang terintegrasi dalam sistem yang dikembangkan.

Tabel 3. Pemetaan Metodologi Kanban dalam Penelitian

Tahapan Kanban	Aktivitas Penelitian	Waktu Pelaksanaan	Luaran
TO DO (Akan Dikerjakan)	Identifikasi masalah dan pengumpulan data	Okt–Nov 2024	Data primer dan sekunder
DOING (Sedang Dikerjakan)	Perancangan dan penerapan sistem	Des 2024–Mar 2025	Sistem informasi yang berfungsi
DONE (Selesai)	Evaluasi dan dokumentasi	Apr 2025	Laporan akhir penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil merancang dan menerapkan sistem informasi pengelolaan keuangan berbasis Agile Kanban untuk Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HIMA-SI) Universitas Sari Mulia. Sistem tersebut dirancang untuk mengatasi berbagai masalah yang ditemukan pada sistem manual sebelumnya. Penerapan metode Agile Kanban dalam pengelolaan keuangan mendukung peningkatan efisiensi operasional organisasi. Pembagian proses ke dalam tiga tahapan visualisasi, yaitu To Do, Doing, dan Done, memungkinkan pengurus memantau status setiap aktivitas keuangan secara langsung.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem mengurangi waktu penyusunan laporan pertanggungjawaban (LPJ) dari 3–5 hari menjadi 1–2 hari, atau

DOI : https://doi.org/10.35316/jimi.v11i2.148-155
© 2026 Jurnal Ilmiah Informatika with CC BY NC licence

meningkatnya efisiensi sebesar 60%. Tingkat kepuasan pengguna mencapai 4,6 dari skala 5, dan seluruh responden menyatakan bahwa sistem baru lebih mudah digunakan dibandingkan sistem manual. Sistem ini juga meningkatkan transparansi pengelolaan keuangan. Akses informasi yang sebelumnya terbatas pada dua orang kini dapat diberikan kepada lebih dari delapan pengguna dengan hak akses yang dikendalikan, dengan peningkatan akses transparansi yang dilaporkan sebesar 300%.

Analisis perbandingan antara sistem manual pada 2024 dan sistem digital pada 2025 menunjukkan perbaikan pada beberapa indikator utama. Meskipun pemasukan pada 2025 lebih rendah (Rp870.000 dibandingkan Rp1.215.000), organisasi memiliki saldo akhir Rp314.000 atau sekitar 36% dari total pemasukan. Kondisi ini berbeda dengan 2024 ketika seluruh dana terpakai. Tingkat kesalahan pencatatan juga menurun dari 5–7 kesalahan per bulan pada sistem manual menjadi 0–1 kesalahan per bulan, atau turun sekitar 85%.

Sistem digital membantu mengurangi risiko kehilangan data seperti yang pernah terjadi pada sistem manual, ketika data kas terhapus secara tidak sengaja dari Google Spreadsheet pada periode kepengurusan sebelumnya. Fitur dasbor yang menyajikan grafik arus kas dan tabel transaksi mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis data. Pengintegrasian pengelolaan dokumen, seperti proposal kegiatan dan LPJ, dalam satu platform terpusat juga meningkatkan efisiensi administrasi serta memudahkan proses audit internal.

Penerapan teknologi web menggunakan PHP, MySQL, dan kerangka kerja Laravel dinilai mampu menyediakan stabilitas dan keamanan yang sesuai dengan kebutuhan organisasi mahasiswa. Pengujian menggunakan metode *black box testing* menunjukkan tingkat keberhasilan 100% pada fitur utama, termasuk masuk ke sistem, input data kas, unggah dokumen, dan pembuatan laporan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan solusi praktis bagi HIMA-SI sekaligus menambah kajian mengenai penerapan Agile Kanban dalam pengelolaan keuangan organisasi mahasiswa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian dan evaluasi sistem, terdapat beberapa rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut dan penerapan yang lebih luas. Pengurus HIMA-SI disarankan menggunakan sistem secara konsisten pada setiap periode kepengurusan agar manfaatnya dapat dipertahankan. Pelatihan atau sosialisasi juga perlu dilakukan pada awal periode kepengurusan baru agar pengurus dapat mengoperasikan sistem secara optimal dan memahami seluruh fitur yang tersedia.

Dari sisi teknis, sistem masih dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur yang belum termasuk dalam ruang lingkup penelitian ini. Rekomendasi pengembangan meliputi pemberitahuan otomatis untuk mengingatkan tenggat laporan, integrasi dengan sistem akademik kampus untuk sinkronisasi data mahasiswa, modul perencanaan anggaran tahunan dengan peramalan, serta fitur jejak audit yang lebih lengkap untuk melacak perubahan data. Penambahan fitur analitik dan kecerdasan bisnis juga dapat membantu pengurus mengambil keputusan strategis berdasarkan tren historis keuangan organisasi.

Untuk memperkuat transparansi dan akuntabilitas, sistem sebaiknya menyediakan akses terbatas bagi seluruh anggota HIMA-SI untuk melihat

DOI : https://doi.org/10.35316/jimi.v11i2.148-155
© 2026 Jurnal Ilmiah Informatika with CC BY NC licence

P-ISSN : 2549-7480
N. P. Satu dkk/ JIMI 11 (2) pp. 148-155 E-ISSN : 2549-6301

ringkasan laporan keuangan bulanan atau tahunan tanpa mengubah data. Penerapan pengendalian akses berbasis peran yang lebih terperinci memungkinkan pemberian hak akses sesuai kebutuhan setiap pengguna. Pengembangan aplikasi seluler atau penyempurnaan desain web responsif juga dapat meningkatkan kemudahan akses bagi pengguna yang lebih sering memakai perangkat seluler.

Peneliti selanjutnya disarankan mengkaji penerapan sistem serupa pada organisasi mahasiswa lain di tingkat fakultas maupun universitas untuk menguji kemampuan adaptasi dan skalabilitas solusi yang dikembangkan. Penelitian perbandingan berbagai metode tangkas dalam pengelolaan keuangan organisasi juga dapat memberikan wawasan mengenai efektivitas relatif setiap pendekatan. Aspek keamanan siber dan privasi data dalam sistem informasi keuangan organisasi mahasiswa juga penting untuk diteliti lebih mendalam.

Dari perspektif kelembagaan, pihak fakultas dan universitas dapat mempertimbangkan penggunaan sistem serupa sebagai standar pengelolaan keuangan bagi organisasi mahasiswa di lingkungannya. Langkah ini dapat membentuk ekosistem pengelolaan keuangan yang terintegrasi serta memudahkan pemantauan dan evaluasi kinerja organisasi mahasiswa secara keseluruhan. Penyediaan infrastruktur teknis, seperti layanan hosting dan pemeliharaan sistem, juga dapat menjadi bentuk dukungan institusi terhadap profesionalisme organisasi mahasiswa.

Terakhir, mengingat dinamika organisasi mahasiswa yang mengalami pergantian pengurus pada setiap periode, diperlukan pengembangan sistem pengelolaan pengetahuan dan dokumentasi yang menyeluruh agar transfer pengetahuan antarkepengurusan berjalan dengan baik. Penerapan pendampingan dan praktik belajar langsung dalam penggunaan sistem juga dapat menjaga kesinambungan operasional serta kualitas pengelolaan keuangan organisasi dalam jangka panjang.

5. REFERENSI

[1] Supiyanto at al., "Transparency and accountability in student organization financial management," Journal of Educational Management, vol. 15, no. 2, pp. 120-135, 2023.

[2] Widiarta et al., "Manual bookkeeping challenges in educational institutions," International Journal of Accounting Systems, vol. 12, no. 4, pp. 89-102, 2024.

[3] Simanjorang,"Digital security in organizational data management," Journal of Information Security, vol. 8, no. 3, pp. 45-58, 2020.

[4] Suharyanto & Kumorotomo,"Agile Kanban implementation in project management," International Journal of Project Management, vol. 18, no. 1, pp. 76-91, 2022.

[5] Islami & Satlita,, "Agile governance in financial systems," Journal of Government Financial Management, vol. 10, no. 2, pp. 112-128, 2023.

[6] Wahyuni et al., "Web-based financial information system for student organizations," Journal of Information Systems Development, vol. 14, no. 3, pp. 203-218, 2023.

[7] Benyamin Fernando, Nurbaya Silaratubun, & Adha Gilang Pamungkas, "Online cash information system implementation in student organizations," Proceeding of Information Systems Conference, pp. 145-159, 2023.

[8] Arsy, A. R. I., Rumanti, A. A., & Supratman, N. A., "Agile development

DOI : https://doi.org/10.35316/jimi.v11i2.148-155
© 2026 Jurnal Ilmiah Informatika with CC BY NC licence

approach for financial recording applications," Journal of Software Engineering, vol. 11, no. 4, pp. 167-182, 2023.

[9] Syerlie Annisa, Juwita Azizah, & Leonard Tambunan, "Cloud-based accounting information system design for transparency improvement," SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi, vol. 7, no. 2, pp. 44-52, 2021, doi: 10.33372/stn.v7i2.756.

[10] Wulandari, S., "Web-based budgeting information system for student organizations," Media Elektrika, vol. 13, no. 1, pp. 78-92, 2020.

[11] Alaidaros, H., Omar, M., & Romli, R., "The state of the art of agile kanban method: challenges and opportunities," Independent Journal of Management & Production, vol. 12, no. 8, pp. 2535-2550, 2021, doi: 10.14807/ijmp.v12i8.1482.

[12] dos Santos, P. S. M., Beltrão, A. C., de Souza, B. P., & Travassos, G. H., "On the benefits and challenges of using kanban in software engineering: a structured synthesis study," Journal of Software Engineering Research and Development, vol. 6, no. 1, 2020, doi: 10.1186/s40411-018-0057-1.

DOI : https://doi.org/10.35316/jimi.v11i2.148-155 © 2026 Jurnal Ilmiah Informatika with CC BY NC licence