

PENCATATAN TRANSAKSI KEUANGAN BERBASIS WEB MENGUNAKAN MODEL AGILE SCRUM DEVELOPMENT

Rini Wahyuningroem
Universitas Gunadarma
Fakultas Ekonomi Universitas Gunadarma
rini_wahyu@staff.gunadarma.ac.id
Corresponding author: rini_wahyu@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Sistem pencatatan keuangan merupakan salah satu solusi yang memungkinkan pengguna untuk mencatat dan melacak transaksi keuangan dengan akurat. Implementasi Agile Development Method (Model Scrum) dapat menjadi pendekatan yang secara aktif melibatkan pengguna dalam proses pengembangan sistem yang optimal dan sesuai kebutuhan. Tahapan dalam pembuatan sistem menggunakan metode scrum dimulai dari data masukan berupa data transaksi keuangan pengguna, perancangan model scrum, pembentukan model scrum seperti product backlog, sprint planning, sprint backlog, dan sprint review dan terakhir dilakukan uji coba menggunakan metode Blackbox Testing. Sistem pelaporan transaksi keuangan ini juga dilengkapi fitur tips dalam melakukan melakukan pengelolaan transaksi keuangan meliputi: menentukan anggaran dan skala prioritas keuangan, membatasi resiko hutang, membuat laporan arus kas (cash flow) secara berkala, melakukan monitoring dalam transaksi keuangan secara berkala dan pemanfaatan teknologi dalam membuat pembukuan keuangan. Hasil pengujian menunjukkan pencatatan dan pengelolaan transaksi keuangan ini dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan harapan pengguna. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pengguna dalam mencatat, melacak serta melakukan pengelolaan transaksi keuangan sehingga pengguna sistem dapat meningkatkan kehidupan di masa depan yang lebih baik dengan melakukan perencanaan dan pengelolaan keuangan yang didasari atas pemahaman pengguna dalam melakukan pengelolaan keuangan yang baik.

Kata Kunci: keuangan, manajemen, pencatatan, scrum, transaksi

Abstract

A financial recording system is a solution that allows users to record and track financial transactions accurately. In this case, implementing the Agile Development Method (Scrum Model) can be an approach that actively involves users in the system development process that is optimal and meets their needs. The stages in creating a system using the Scrum method start from data input in the form of user financial transaction data, designing a scrum model, forming a scrum model such as a product backlog, sprint planning, sprint backlog, and sprint review and finally a trial is carried out using the Blackbox Testing method. This financial transaction reporting system is also equipped with tips for managing financial transactions, including: determining the budget and financial priority scale, limiting debt risk, making regular cash flow reports, monitoring financial transactions periodically and utilizing technology in making financial Accounting. The test results show that the system for recording and managing financial transactions can function well and in accordance with user expectations. It is hoped that the results of this research can help users record, track and manage financial transactions so that the user's system can improve their life in the future by carrying out financial planning and management based on the user's understanding of good financial management.

Keywords: financial, management, log, scrum, transaction

PENDAHULUAN

Dalam kegiatan perekonomian, uang merupakan alat pertukaran yang digunakan mempermudah transaksi (Ussa'diyah & Nofrian, 2023). Masyarakat mengakui bahwa uang memiliki nilai sebagai alat pembayaran yang sah dalam memperoleh kebutuhan baik barang ataupun jasa (Hasibuan et al., 2022). Aspek utama yang perlu diperhatikan terkait dengan uang (Widayati, 2018) pada konteks keuangan yang digunakan secara pribadi, adalah pemasukan (pendapatan) dan pengeluaran. Pemasukan mengacu pada uang yang masuk ke dalam keuangan seseorang dan dapat berasal dari berbagai sumber, seperti : pendapatan dari hasil usaha, hasil berinvestasi dan gaji dari pekerjaan. Pengeluaran berkaitan dengan uang yang dikeluarkan dalam membeli barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan seseorang yang dapat mencakup berbagai hal kebutuhan seperti makanan, transportasi, pendidikan, rekreasi, tagihan, dan lain berbagai kebutuhan lainnya. Manajemen uang yang baik harus melibatkan komponen pengelolaan pemasukan dan pengeluaran dengan bijak (Mulyadi, Subagio & Riyadi, 2022). Masalah yang sering muncul dalam pengelolaan keuangan pribadi adalah kurangnya pencatatan dan pemantauan pengeluaran yang berdampak pada tidak terkontrolnya pengeluaran. Hal ini menyebabkan seseorang kesulitan dalam mengelola keuangan, menjadi lebih rentan terhadap utang, dan sulit dalam merencanakan serta menganggarkan keuangan. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan sistem pencatatan keuangan yang memungkinkan pengguna untuk mencatat dan melacak transaksi keuangan dengan akurat (Rahmat, Tamara & Juniwati, 2021). Dalam hal ini, implementasi *Agile Development Method* (Model *Scrum*) dapat menjadi pendekatan yang efektif. Dalam menerapkan *Agile Development Method*, pengguna dapat secara aktif terlibat dalam proses pengembangan sistem pencatatan keuangan yang optimal dan sesuai dengan kebutuhan.

Penelitian terkait implementasi model *Scrum* dalam merancang sistem pencatatan keuangan dilakukan peneliti terdahulu. Penelitian Sabila, Praptono, & Arini, (2021) mengimplementasikan penggunaan *Agile Development* dalam merancang aplikasi pencatatan keuangan pada kedai Intikopi. Kedai Intikopi merupakan sebuah UMKM yang bergerak di bidang kopi sedang menghadapi masalah dalam pengelolaan keuangan. Penggunaan metode manual dalam pencatatan keuangan menyebabkan ketidaksesuaian antara laporan yang dihasilkan dengan hasil sebenarnya, karena kurangnya struktur dalam mengelola jumlah pemasukan dan pengeluaran. Dalam mengatasi masalah ini, dilakukan pengembangan sebuah aplikasi pencatatan keuangan yang dapat meminimalkan kesalahan dan memberikan informasi yang akurat mengenai kondisi keuangan perusahaan. Metode yang dipilih untuk merancang aplikasi ini adalah *Agile Development Scrum*, yang menekankan kecepatan pengiriman serta fleksibilitas untuk mengakomodasi perubahan yang dibutuhkan oleh pengguna. Proses pengembangan aplikasi ini melibatkan pemahaman terhadap kebutuhan pengguna, perancangan sistem, pemrograman aplikasi, dan pengujian menggunakan ISO 9126. Hasil penelitian Sabila et al., (2021) menunjukkan aplikasi yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam mengelola keuangan perusahaan. Penelitian Damanhuri, Praptono dan Dellarosawati, (2020) melakukan perancangan dan pengujian melalui aplikasi pencatatan keuangan berbasis *website* pada Warung Nasi Sunda Mang Ujang. Aplikasi ini dibuat dengan memperhatikan grafik pendapatan rata-rata harian Warung Nasi Sunda Mang Ujang yang menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun. Aplikasi pencatatan keuangan diperlukan untuk membantu mengontrol dan menyimpan catatan keuangan dengan baik. Penelitian

ini mengimplementasikan penggunaan metode *Agile Scrum* dengan melibatkan pengguna dalam setiap tahapan perancangan dan memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mengurangi kesalahan serta kesalahpahaman. Hasil pengujian Damanhuri et al. (2020) menggunakan standar ISO:9126 menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi fungsionalitas, keandalan, kemudahan pengguna, efisiensi, dan portabilitas yang diperlukan sehingga Warung Nasi Sunda Mang Ujang dapat mengelola keuangan dengan cepat dan memantau harga pokok penjualan secara akurat.

Penelitian lain dalam membangun aplikasi pencatatan dan pelaporan keuangan menggunakan *agile development* dilakukan peneliti lain. Penelitian Farisi, dan Praptono, (2020) bertujuan untuk membantu bagian keuangan Amanah Laundry, sebuah usaha jasa *laundry* di Bogor, dalam mengatasi masalah pencatatan dan pelaporan keuangan dengan memanfaatkan aplikasi berbasis *website*. Saat ini, Amanah Laundry masih mengandalkan metode manual menggunakan buku keuangan, yang dianggap tidak efisien dalam pengelolaan keuangan karena rentan terjadi kesalahan perhitungan dan tidak sesuai dengan kejadian sebenarnya. Proses pencatatan data keuangan juga memakan waktu yang lama. Sistem baru dibutuhkan agar mampu mengolah data keuangan secara *real-time* untuk membantu bagian keuangan dalam mencatat pemasukan, pengeluaran, dan laporan keuangan. Dalam penelitian (Kusuma, 2021) ditemukan bahwa perkembangan teknologi telah mendorong perusahaan-perusahaan untuk mengadopsi teknologi guna membantu pengelolaan keuangan perusahaan. CV Kurnia Jaya yang merupakan sebuah perusahaan, juga ingin memanfaatkan teknologi dengan merancang sistem informasi manajemen keuangan untuk meringankan pekerjaan karyawan di bagian keuangan perusahaan tersebut. Penelitian Kusuma, (2021) menggunakan metode *Scrum* dalam pengembangan aplikasi untuk memberikan fleksibilitas waktu. Hasil penelitian ini adalah rancangan atau *prototype* sistem informasi manajemen keuangan yang dapat digunakan oleh CV Kurnia Jaya atau dikembangkan lebih lanjut di masa mendatang. *Prototype* tersebut dapat membantu perusahaan dalam mengelola keuangan. Aplikasi ini telah melalui tahap pengujian pertama dengan pengujian *closed beta*. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, sistem informasi manajemen keuangan mencapai rata-rata 83,9% dalam pengujian fungsional, menunjukkan kinerja yang baik.

Pada penelitian ini mengimplementasikan penggunaan model *Scrum* dalam pembangunan sistem pencatatan keuangan pribadi. Sistem ini menggunakan prinsip model *Scrum* dengan menyampaikan (*delivery*) informasi kebutuhan pengguna. Rangkaian kegiatan model *scrum* pada sistem ini terdiri dari aktivitas *backlog*, aktivitas *sprint planning*, aktivitas *sprint backlog* dan aktivitas *sprint review*. Sistem ini menggunakan platform *website* yang memudahkan pengguna untuk mencatat dan melakukan pengelolaan transaksi keuangan melalui pencatatan transaksi keuangan serta laporan transaksi setiap bulannya. Sistem pengelolaan transaksi keuangan ini memiliki kontribusi dalam menciptakan pengguna sistem yang mandiri secara finansial dengan kesiapan dalam melakukan pencatatan, perencanaan dan pengelolaan keuangan atas dasar pengetahuan yang tepat. Pengelolaan keuangan dalam bentuk sistem ini, mempermudah pengguna dalam melakukan pengelolaan keuangan guna mencukupi kebutuhan keuangan masa mendatang dan menyelesaikan masalah ekonomi dengan melakukan manajemen pengeluaran biaya kehidupan sehari-hari. Pengeluaran biaya sehari-hari yang semakin bertambah seiring dengan kebutuhan hidup yang semakin meningkat, menjadi satu dari beberapa sebab pentingnya melakukan pengelolaan keuangan pribadi agar tidak terjebak dalam hutang dan menghindarkan beban pengeluaran yang tidak terduga. Sistem.

Pengelolaan transaksi keuangan yang tepat, berguna dalam membantu terlaksananya setiap tujuan pengguna.

KERANGKA TEORI

Pencatatan keuangan merupakan sebuah proses pencatatan aktivitas transaksi keuangan pada sebuah bisnis atau perusahaan yang dihitung dalam periode tahun tertentu. Pencatatan ini digunakan sebagai pelaporan transaksi yang terjadi dalam harian, mingguan, dan bulanan (Anitasari, 2021). Selain melakukan pencatatan keuangan pada bisnis atau perusahaan, pencatatan keuangan juga dapat dilakukan pada keuangan pribadi. Tujuan dari pencatatan keuangan pribadi adalah untuk memiliki pemahaman yang jelas tentang pengeluaran, pemasukan, utang, investasi, dan kondisi keuangan pribadi secara keseluruhan. Hal ini akan membantu pengguna dalam mengelola uang dengan lebih efektif, melihat peluang penghematan, dan merencanakan tujuan keuangan jangka panjang. Aplikasi manajemen keuangan dibuat untuk memecahkan masalah keuangan (Arka, Brata & Brata, 2019) seperti pada contoh kasus mahasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Masalah-masalah keuangan yang dihadapi oleh mahasiswa termasuk pengeluaran harian yang melebihi batas harian, pengeluaran yang sulit dilacak, biaya tak terduga, dan perencanaan pembelian. Aplikasi sistem pencatatan keuangan yang dikembangkan menggunakan platform *mobile* berbasis metode *scrum* memiliki pendekatan langsung ke pengguna, umpan balik yang berkelanjutan, peningkatan produktivitas pengembang, dan percepatan pengembangan sistem diperlukan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dibuat dalam melakukan pengelolaan transaksi keuangan (Arka et al., 2019) mendapatkan nilai 79 untuk *usability*, yang menandakan tingkat kemudahan penggunaan yang baik. Hasil tersebut disebabkan pada setiap pengerjaan aplikasi, pengguna ikut berperan langsung untuk memberikan *feedback* aplikasi. Sistem pencatatan keuangan efektif dalam membantu mengatasi masalah keuangan dan memberikan rekomendasi yang akurat serta pengalaman pengguna yang memuaskan.

Agile software development merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada pengerjaannya yang berulang (Setiawan & Effendy, 2022), dengan aturan dan solusi yang sudah disepakati oleh setiap anggota tim secara terstruktur dan terorganisir. Pada pembangunan sistem pengelolaan transaksi keuangan, metode *agile* dapat digunakan sebagai pendekatan karena adaptabilitasnya terhadap perubahan (Singh et.al., 2023). Pendekatan ini dapat meningkatkan efisiensi, kualitas, dan kepuasan pengguna dalam proses pengembangan sistem pengelolaan transaksi keuangan. Pembangunan sistem pengelolaan transaksi keuangan dapat dikembangkan fitur-fiturnya dalam potongan-potongan kecil yang dapat segera diuji dan didemonstrasikan kepada para pemangku kepentingan. *Scrum* merupakan salah satu kerangka kerja pada metode *agile* yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan kompleks yang senantiasa berubah (Karabulut & Ergun, 2018) dengan menghasilkan sistem pengelolaan dengan nilai setinggi mungkin secara produktif dan kreatif. Penggunaan *Scrum* merupakan cara yang terstruktur dan terukur untuk mengembangkan perangkat lunak secara efisien dan adaptif. Iterasi yang berulang dan umpan balik yang terus-menerus dari *developer* sistem. Salah satu peranan utama yang terdapat dalam metode *scrum* adalah *product owner* yang dapat *delivery* kebutuhan pengguna (Ali, Suprihatin, & Indrasti, 2023) pada sistem pengelolaan transaksi keuangan. Dalam melakukan pengelolaan *product backlog* dan membuat keputusan mengenai apa yang harus dibangun oleh

developer sistem, maka harus dipastikan terpenuhinya sasaran keseluruhan proyek pengembangan dengan memahami ekspektasi pelanggan dan situasi pasar. Penggunaan *scrum master* dalam pembangunan sistem pengelolaan transaksi keuangan ini, bertujuan untuk menghilangkan hambatan yang menghambat produktivitas tim dengan memastikan bahwa tim proyek bekerja dengan mengedepankan prinsip-prinsip *Scrum*. *Scrum master* bertugas melakukan pengawasan terhadap tim dengan tetap mengikuti pedoman dan pendekatan *Scrum* dan mengatasi tantangan yang muncul dalam perjalanan proyek. Evaluasi terhadap sistem yang dibangun juga dapat dilakukan dengan mengevaluasi *increment* dan memodifikasi *product backlog* saat diperlukan. Tim *scrum* dan *stakeholder* dapat berkolaborasi untuk membahas apa yang telah dikerjakan dalam *sprint* yang sudah diselesaikan (Mohaghegh, Åhlström, & Blasi, 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengimplementasikan penggunaan *agile scrum* dalam pengembangan *website* untuk melakukan pencatatan keuangan pribadi. *Website* ini menggunakan *database* PostgreSQL untuk mencatat keuangan pribadi seperti mencatat serta mengelola pengeluaran dan pendapatan, mengelola dompet untuk memisahkan setiap transaksi dan melakukan filter transaksi berdasarkan bulan tertentu. Tahapan dimulai dari data masukan berupa data transaksi keuangan pengguna, lalu terdapat bagian perancangan model *scrum* yang berisi proses pembuatan perancangan *product backlog*, *sprint planning* dan *sprint backlog*. Selanjutnya terdapat proses perancangan *website* yang terdiri dari pembuatan *use case* diagram, struktur navigasi dan rancangan tampilan pada *website*. Setelah itu terdapat bagian Pembentukan Model *Scrum*, pada proses ini semua perancangan model *scrum* yang sebelumnya dirancang dijalankan pada bagian ini. Kemudian setelah semua tahapan model *scrum* selesai dijalankan, selanjutnya dilakukan *hosting* agar *website* dapat diakses secara *online*. Terakhir, *website* yang sudah dibuat dilakukan uji coba menggunakan metode *blackbox testing*.

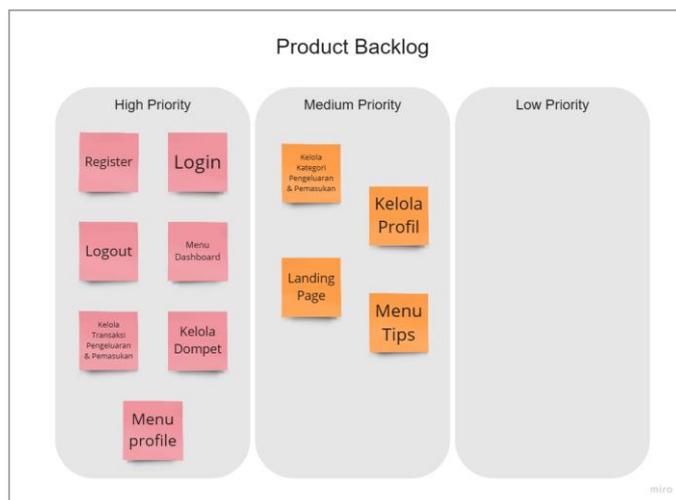
Data Transaksi Keuangan

Data transaksi keuangan pengguna adalah data yang dimasukkan oleh pengguna dan akan dikelola di dalam sistem transaksi keuangan. Pengelolaan data tersebut mencakup atribut seperti nama transaksi, tanggal transaksi, kategori transaksi, serta nominal dari transaksi. Setiap data transaksi yang dimasukkan, dikaitkan dengan fitur dompet, yang mana dompet tersebut berfungsi untuk menyimpan jumlah saldo keuangan pengguna.

Pembentukan Model *Scrum* pada Sistem Pencatatan Transaksi Keuangan

Pada tahapan ini dilakukan perancangan model *Scrum* dalam mengembangkan pencatatan transaksi keuangan yang terdiri dari :

1. Perancangan *Product Backlog*. Menentukan semua kebutuhan sistem yang bersifat fungsional dan non-fungsional beserta skala prioritasnya. *Product Backlog* berisi fitur-fitur yang diperlukan pengguna dalam mengelola keuangan seperti mengelola transaksi, dompet, kategori transaksi, dan laporan keuangan. Rancangan *product backlog* dapat dilihat pada Gambar 1.



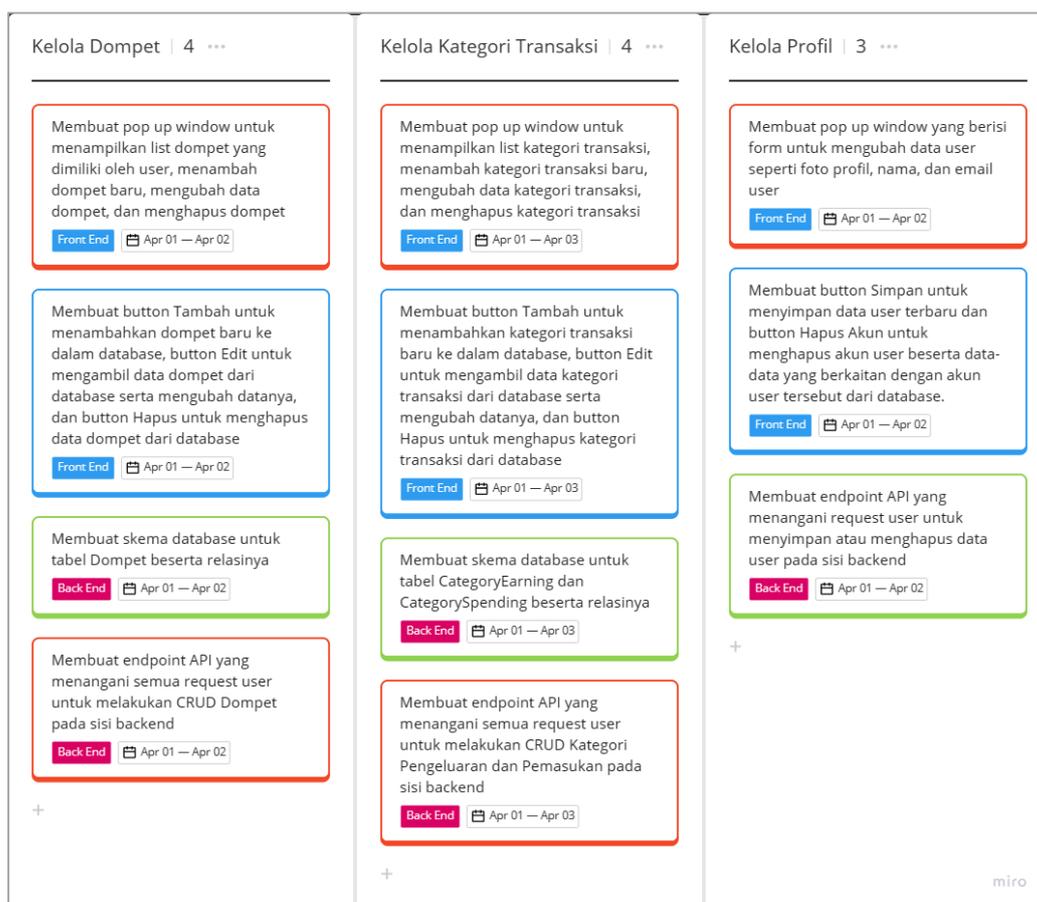
Gambar 1. Rancangan *Product Backlog* Pengguna

Pada Gambar 1 merupakan ancangan *product backlog* akan dideskripsikan kebutuhan pengguna dan prioritas fitur pada sistem yaitu : tersebut tinggi (*High*)/sedang (*Medium*)/rendah (*Low*). Pada Tabel 1 menunjukkan deskripsi dari *product backlog* yang terdapat pada sistem pengelolaan transaksi keuangan pribadi. Contoh deskripsi *product backlog* pada sistem dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Contoh Deskripsi *Product Backlog* Pencatatan Transaksi Keuangan

No	Deskripsi <i>Backlog</i> Item	Nama Fitur
1	<i>Dashboard</i> menampilkan laporan keuangan pengguna yang mencakup jumlah pendapatan, saldo dompet dan jumlah pengeluaran, serta riwayat transaksi berdasarkan bulan tertentu.	Menu <i>Dashboard</i>
2	Mengelola transaksi keuangan pengeluaran dan pendapatan seperti menambah, mengubah data, atau menghapus transaksi.	Kelola Transaksi Pengeluaran dan Pemasukan
3	Mengelola dompet <i>virtual</i> pengguna untuk menyimpan transaksi keuangan seperti menambah dompet baru, mengubah nama dompet, atau menghapus dompet.	Kelola Dompet
4	Mengelola kategori transaksi keuangan seperti menambah kategori baru, mengubah nama kategori, atau menghapus kategori.	Kelola Kategori Pengeluaran dan Pemasukan
5	Menampilkan beberapa tips dalam mengelola keuangan pribadi	Menu Tips

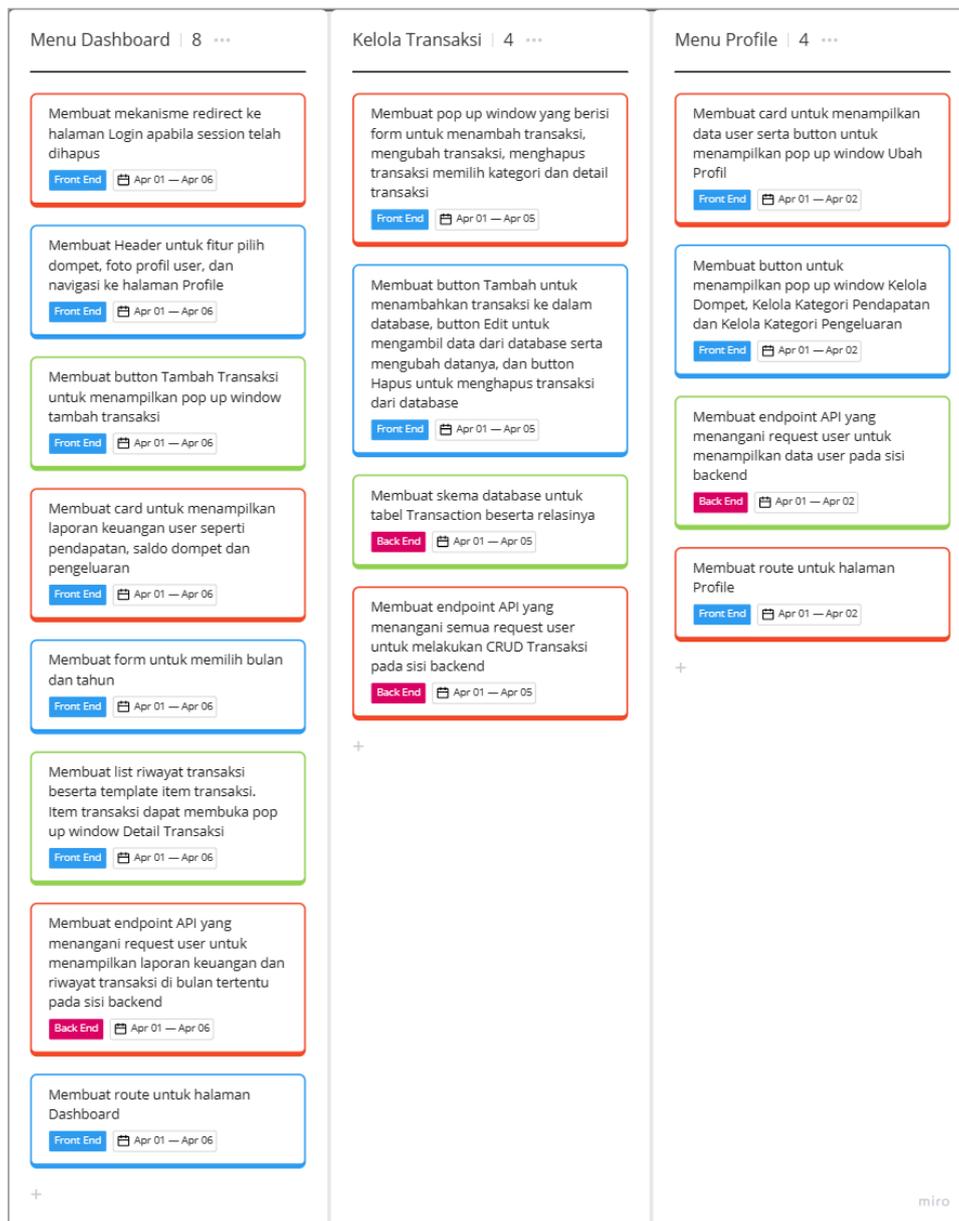
2. Perancangan *Sprint Planning*. Pembahasan tentang pekerjaan yang akan dilakukan, durasi waktu dan tujuan dari setiap pekerjaan. *Sprint Planning* menentukan fitur yang akan didahulukan atau diprioritaskan dalam pengembangan sistem. Rancangan *sprint planning* pada fitur kelola dompet, profil, kategori transaksi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kelola Dompot, Profil, Kategori Transaksi

Pada Gambar 2, *Product Backlog* yang akan dikerjakan pada *sprint* saat ini adalah untuk sistem pencatatan transaksi yang digunakan oleh pengguna. Masing-masing *card* menjelaskan tentang tugas atau *task* apa saja yang harus dilakukan dan pada bagian tanggal adalah rencana atau estimasi waktu pengerjaan *task* tersebut. Ada 8 *task* yang harus dikerjakan dalam waktu 6 hari pada *backlog* menu *dashboard*, 4 *task* dalam waktu 5 hari pada *backlog* kelola transaksi, dan 4 *task* dalam waktu 2 hari pada *backlog* menu *profile*.

3. Perancangan *Sprint Backlog*, merupakan salah satu tahap di dalam scrum yang berisi informasi mengenai fitur yang dibuat, detail dari setiap fitur, durasi pembuatan dan pencapaian dari tiap fitur. Contoh *sprint backlog* dalam bentuk papan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Rancangan Sprint Backlog

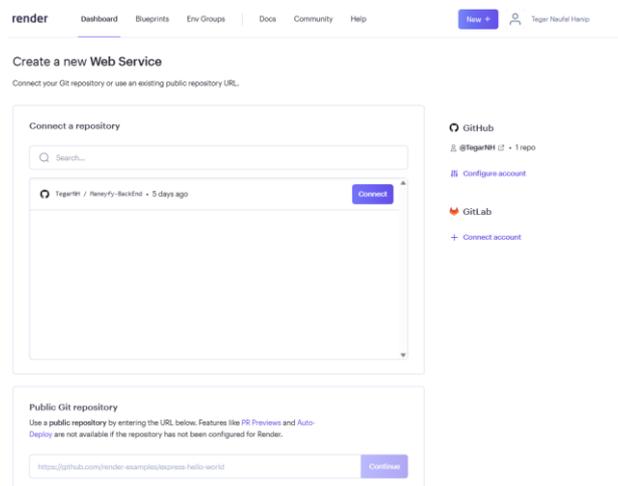
Pada Gambar 3, papan *sprint* yang terdapat pada rancangan *sprint backlog* memiliki 3 kolom yaitu *to do*, *in progress*, dan *finished*. Kolom *to do* berisi kumpulan *backlog* yang akan dikerjakan dalam *sprint*. Kolom *in progress* berisi *backlog* yang sedang dikerjakan pada masa *sprint*. Terakhir, kolom *finished* berisi *backlog* yang sudah selesai dikerjakan. *Sprint backlog* dibutuhkan sebagai pedoman teknis proyek pengembangan *website*. *Sprint backlog* merupakan pengembangan dari *product backlog* yang didetilkkan dan dihasilkan setelah *sprint planning*.

Selanjutnya *backlog* yang sudah dibuat akan dipilih untuk dikerjakan selama satu *sprint*. *Sprint* pertama akan mengerjakan 3 *product backlog item* dengan waktu pengerjaan selama 7 hari, *sprint* kedua mengerjakan 3 *product backlog item* dengan waktu pengerjaan selama 7 hari, *sprint* ketiga mengerjakan 3 *product backlog item* dengan waktu pengerjaan selama 7 hari, *sprint* keempat mengerjakan 4 *product*

backlog item dengan waktu pengerjaan selama 7 hari, dan *sprint* kelima mengerjakan 2 *product backlog item* dengan waktu pengerjaan selama 3 hari.

Konfigurasi Database pada Pencatatan Transaksi Keuangan

Konfigurasi pada *database* yang akan dibuat seperti *project name*, *database name*, *username database*, *region*, *database version*, *datadog API key*, dan *instance type*. Konfigurasi yang ada dapat diubah sesuai dengan keinginan pengguna, jika konfigurasinya tidak ada yang diubah, maka *render* akan menggunakan konfigurasi *default*. Setelah melakukan konfigurasi, pengguna dapat menekan tombol *create database*, jika pembuatan *database* berhasil, status dari *database* berubah menjadi *available*. Tahap selanjutnya adalah melakukan koneksi *database* pada *project back-end* sistem pengelolaan transaksi keuangan ini dengan memasukkan atribut *database* seperti *hostname*, *port*, *database name*, *username*, dan *password*. Setelah menghubungkan *database* dengan *project back-end*, tahap ketujuh membuat layanan *web service* pada *render* dengan menekan tombol *New* pada *header website*, kemudian pilih *web service*. Setelah itu memilih *project back-end* dengan menekan tombol *connect* pada bagian “*Connect a repository*” seperti dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses *Create Web Service* Render pada Sistem Pengelolaan Transaksi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pencatatan transaksi keuangan pribadi berbasis *website* digunakan oleh pengguna untuk melakukan pengelolaan keuangan dengan memasukkan transaksi pengeluaran dan pemasukan pada *website*, kemudian data transaksi akan diolah sehingga dapat menampilkan informasi keuangan pengguna pada bulan tertentu. Pencatatan transaksi keuangan ini secara umum mencakup pengelolaan pendapatan, dompet dan pengelolaan pengeluaran yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Skema Umum Sistem Pengelolaan Transaksi Keuangan

Sistem pengelolaan transaksi terdiri atas sebagai berikut.

Pengelolaan Pendapatan

Pada halaman *Profile*, pengguna juga dapat mengelola kategori pendapatan dengan menekan tombol Kategori Pendapatan berwarna hijau pada *section* Kelola. Kategori pengelolaan pendapatan terdiri dari : Pendapatan berupa gaji, bonus gaji, uang bulanan, hasil penjualan, pinjaman, keuntungan investasi dan pendapatan sewa. Fitur pengelolaan pendapatan dilihat berdasarkan kebutuhan pengguna dalam melakukan pengelolaan saat ini. Salah satunya pada pendapatan dari investasi yang bertujuan untuk mendapat melindungi pendapatan dari inflasi, kebutuhan konsumsi di masa depan yang lebih besar, pembayaran dalam rumah tangga yang tidak menentu di masa depan, dan investasi merupakan salah satu cara dalam berjaga-jaga. Contoh dari investasi seperti : Deposito berjangka, saham, obligasi, reksadana, Sertifikat Bank Indonesia, dan lain-lain. Beberapa fitur pada kelola dalam kategori pendapatan yang tersedia dalam sistem pengelolaan transaksi keuangan ini dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Fitur dalam Pengelolaan Pendapatan

Pada jendela Kelola Kategori Pendapatan, pengguna bisa menambahkan kategori pendapatan baru dengan menekan tombol tambah berbentuk bulat. Selain itu pengguna bisa mengubah kategori pendapatan yang sudah ada sebelumnya dengan menekan *icon* pensil (*edit*) berwarna biru. Jika pengguna ingin menghapus kategori yang sudah ada, pengguna dapat menekan tombol *icon* tempat hapus.

Pendapatan merupakan hasil kerja baik usaha maupun kegiatan lain yang diterima oleh individu, perusahaan maupun organisasi lain dalam bentuk gaji, upah, sewa, komisi, ongkos dan lain sebagainya selama satu periode tertentu, baik harian, mingguan, bulanan ataupun tahunan (Mala, 2019). Kategori pendapatan dapat bersumber dari: (1) Pendapatan dalam bentuk uang yaitu segala penghasilan yang bersifat regular; (2) Pendapatan dalam bentuk barang dan jasa; (3) Pendapatan yang bukan merupakan pendapatan adalah segala penerimaan yang bersifat redistribusi pendapatan (*transfer redistributive*), misalnya jaminan sosial. dan biasanya membuat perubahan dalam keuangan rumah tangga (Mala, 2019).

Dompot

Pada fitur Kelola Dompot terdapat beberapa aksi seperti menambah dompet baru dan menghapus dompet yang sudah ada dengan menekan *icon* hapus. Fitur dompet yang terpilih adalah dompet dengan nama "Cash" yang memiliki arti bahwa *website* akan

menampilkan semua transaksi yang berhubungan dengan dompet “Cash”. Fitur dompet merupakan salah satu fitur menarik dalam sistem ini dimana pengguna dapat melihat ringkasan pendapatan, saldo dompet dan pengeluaran dalam bentuk *card* seperti dapat dilihat pada Gambar 7.

Gambar 7. Fitur Tambah Transaksi pada halaman *Dashboard*

Ringkasan yang ditampilkan adalah ringkasan dalam periode 1 bulan terakhir, dimana jika pengguna ingin melihat ringkasan dalam bulan tertentu, pengguna dapat memilih bulan dan tahun pada *card* dengan memilih Bulan, kemudian tombol Tampilkan. Sistem pengelolaan ini akan memuat ulang dan menampilkan ringkasan beserta riwayat transaksi berdasarkan bulan dan tahun yang dipilih. Jika pada bulan dan tahun tersebut tidak terdapat transaksi, maka pada bagian Riwayat Transaksi akan menampilkan informasi bahwa tidak ada transaksi pada bulan dan tahun yang dipilih. Pengguna dapat menambahkan transaksi baru dengan menekan tombol Tambah transaksi yang berada di atas *card* ringkasan pengeluaran. Fitur ini menghasilkan laporan keuangan berbentuk document .pdf seperti dapat dilihat pada Tabel 1.

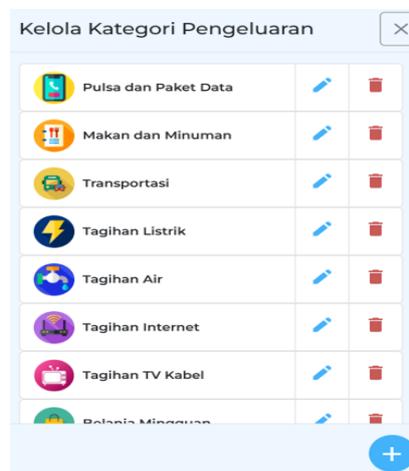
Tabel 1. Contoh Laporan Keuangan Per Periode

Ringkasan Laporan Keuangan Periode Desember 2023				
Saldo Awal Dompet (CASH)				4.850.000,-
No	Kategori Transaksi	Tanggal Transaksi (dd/mm/yyyy)	Nominal Transaksi (Rp)	Nama Transaksi
1	Pengeluaran		90.000,-	Tagihan PDAM
2	Pengeluaran		250.000,-	Tagihan Listrik
3	Pengeluaran		1.700.000	SPP Sekolah
4	Pendapatan		800.000,-	Pendapatan Sewa
5	Pengeluaran		100.000,-	Paket Data Telepon
6	Pengeluaran		50.000,-	ATK Sekolah
7	Pengeluaran		1.700.000,-	Hasil Penjualan
8	Pengeluaran		50.000,-	Gas
9	Pendapatan		3.000.000,-	Bonus Gaji
10	Pengeluaran		1.000.000,-	Kebutuhan Rumah Tangga
Sisa Saldo Dompet (CASH)			7.110.000,-	

Seperti dapat dilihat pada Tabel 1, pada record yang diwarnai, terdapat kategori pendapatan yang bersumber dari pendapatan sewa, hasil penjualan dan bonus gaji. Pendapatan ini kemudian pada sistem diakumulasi dengan saldo awal dan kemudian dikurangi dengan pengeluaran. Laporan ini dapat dijadikan acuan dalam melihat notifikasi pendapatan agar seimbang dengan pengeluaran guna melakukan manajemen transaksi keuangan secara pribadi.

Pengelolaan Pengeluaran

Pada halaman *Profile*, pengguna juga dapat mengelola kategori pengeluaran dengan memanfaatkan fitur Kategori Pengeluaran berwarna merah pada *section* Kelola seperti dapat dilihat pada Gambar 8. Pengeluaran sendiri terbagi dalam kategori (Natalia, Murni & Untu, 2019): pengeluaran tetap, pengeluaran tidak tetap, dan pengeluaran berkala. Pengeluaran tetap (*fixed expense*) merupakan pengeluaran dengan besaran dan waktu pembayaran selalu tetap (misal :pembayaran cicilan, SPP sekolah, tabungan berjangka, iuran pengelolaan lingkungan dan biaya-biaya rutin lainnya. Ketika menerima gaji, bisa langsung menyisihkan uang dengan jumlah yang sama untuk pengeluaran tetap. sisanya bisa dialokasikan untuk jenis-jenis pengeluaran lain. Pengeluaran merupakan pengeluara dengan nilai dan waktu pembayaran yang tidak menentu (misal: servis kendaraan, berbelanja pakaian, rekreasi, dan keperluan lain yang sifatnya tidak bisa diprediksi). Pengeluaran berkala serupa dengan pengeluaran tetap, akan tetapi frekuensinya lebih sedikit dengan jumlah pengeluaran yang variatif (misalkan : kado ulang tahun untuk keluarga, kerabat maupun teman dekat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Arka et. al (2019) dan Damanhuri et.al (2020) yang membangun aplikasi sistem pencatatan keuangan yang juga menggunakan metode *Scrum*.



Gambar 8. Fitur Kelola Kategori Pengeluaran

Sistem informasi pengelolaan transaksi keuangan ini menjadi penting dalam membantu mengalokasi pendapatan pribadi. Berdasarkan kebutuhan pengguna akan fitur pada sistem pengelolaan transaksi, pencatatan pengeluaran dapat membantu pengguna mencatat pengeluaran berdasarkan jenis-jenis pengeluarannya sehingga pengguna sistem mampu melakukan evaluasi terhadap kondisi keuangannya. Evaluasi keuangan melalui pencatatan pengeluaran ini dapat menelusuri penggunaan uang yang dikeluarkan setiap harinya, sehingga pengguna dapat memiliki langkah preventif dalam melakukan manajemen terhadap pendapatannya dengan bijak. Pada sistem pencatatan keuangan ini,

dapat diidentifikasi pengeluaran yang sudah dilakukan, kebutuhan pokok yang sudah terpenuhi dan kapan harus melakukan manajemen terhadap beberapa pengeluaran sehingga tidak *over budget*. Sistem ini mampu mengidentifikasi masalah keuangan dengan mengetahui transaksi-transaksi yang perlu dicermati dan diperbaiki tiap bulannya.

Rekomendasi Masukan *Developer*

Selama berjalannya pembuatan *website* pencatatan keuangan pribadi, *developer* mendapatkan masukan-masukan (*feedback*) dari pengguna berupa perbaikan fitur pada saat acara *Sprint Review*. Beberapa masukan yang diterima, dapat langsung diimplementasikan pada *sprint* berikutnya. Berikut ini adalah masukan dari pengguna yang sudah terealisasi pada *website*: (1) Pada fitur register perlu ditambahkan isian *form* konfirmasi *password* agar memastikan *password* yang dimasukkan pengguna sudah benar atau belum; (2) Pada menu *dashboard* perlu ditambahkan informasi apabila tidak transaksi pada bulan yang dipilih; (3) Pada fitur tambah transaksi perlu ditambahkan format mata uang rupiah pada nominal transaksi berupa pemisah titik untuk satuan ribuan; (4) Pada fitur daftar dompet perlu ditambahkan kondisi apabila hanya terdapat satu dompet pada akun pengguna, tombol hapus dompet dimatikan agar pengguna tidak dapat menghapus dompetnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil uji coba dan implementasi pada *website* yang sudah dilakukan dengan metode *Agile Scrum* terhadap sistem pencatatan transaksi keuangan pribadi ini, dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain: Penelitian ini menghasilkan *feedback-feedback* dari pengguna *website* sehingga menjadi masukan untuk *developer* dalam melakukan perbaikan fitur-fitur yang ada. *Feedback* yang dimaksud bertujuan untuk melakukan *mapping* kebutuhan pengguna terhadap sistem, sehingga *developer* memiliki masukan untuk mengubah fitur sesuai dengan keinginan pengguna. Penelitian ini menghasilkan serangkaian kegiatan (aktivitas) dalam implementasi model *Scrum* pada *website* pencatatan keuangan pribadi.

Pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan dengan penambahan fitur notifikasi yang akan muncul pada periode tertentu untuk mengingatkan pengguna untuk mencatat transaksi keuangan. Pengembangan lebih lanjut juga dapat ditambahkan fitur *impulsive buying* jika dalam satu periode bulan terdapat beberapa kali transaksi belanja yang melebihi saldo awal pendapatandan membatasi pola kebiasaan belanja yang terlalu impulsif. Notifikasi yang ditampilkan berisi pesan ajakan yang menarik agar pengguna tertarik dan mencatat keuangannya pada saat notifikasi itu ditampilkan. Penambahan fitur laporan keuangan yang ditampilkan dalam periode harian atau mingguan agar pengguna lebih fleksibel dalam melihat laporan keuangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, P. R., Suprihatin, & Indrasti, N.S. (2023). Model jaringan pemangku kepentingan ekosistem agile. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 33(2), 130–137. doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2023.33.2.130
- Anitasari, N. (2021). 4 alasan penting melakukan pencatatan keuangan pada bisnis. Retrieved from: <https://zahiraccounting.com/id/blog/pencatatan-keuangan-pada-bisnis/>.

- Arka, J., Brata, A. H., & Brata, K. C. (2019). Pengembangan aplikasi mobile manajemen keuangan dengan metode scrum (Studi kasus mahasiswa FILKOM UB). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(2), 1199-1207.
- Damanhuri, M. A., Praptono, B., & Dellarosawati, M. (2020). Perancangan aplikasi pencatatan keuangan berbasis website dengan menggunakan metode Agile Development studi kasus pada warung Nasi Sunda Mang Ujang. *E-Proceeding of Engineering*, 7(2), 5638–5645.
- Hasibuan, M. Z., Arfah, Y., A. Majid, M. S., Marliyah, Handayani, R., Dalyanto, & Siregar, D. H. (2022). A brief history of financial system, and the birth of money. *Jurnal Akuntansi Audit dan Perpajakan Indonesia*, 3(1), 258–262.
- Karabulut, A. T., & Ergun, E. (2018). A new way of management : A scrum management. *International Journal of Commerce and Finance*, 4(2), 108–117.
- Kusuma, A. A. (2021). Perancangan sistem informasi manajemen keuangan menggunakan metode scrum (Studi kasus : CV Kurnia Jaya). *Procedia of Engineering and Life Science*, 2(1), 1-8.
- Mala, S. (2019). Effects of income and fund management of state civil apparatus on bank credit granting (Case study of the academic community of IAIN Manado). *Tasharruf: Journal Economics and Business of Islam*, 3(2), 247–276. doi.org:10.30984/tjebi.v3i2.790
- Mohaghegh, M., Åhlström, P., & Blasi, S. (2023). Agile manufacturing and transformational capabilities for sustainable business performance: a dynamic capabilities perspective. *Production Planning and Control*, 0(0), 1–13. doi.org:10.1080/09537287.2023.2229264
- Farisi, M.F., Praptono, B., & Dellarosawati, M. (2020). Perancangan aplikasi pencatatan keuangan studi kasus pada Amanah Laundry Bogor menggunakan agile development methods. *E-Proceeding of Engineering*, 7(2), 5646–5657.
- Mulyadi, D. R., Subagio, N., & Riyadi, R. (2022). Kemampuan pengelolaan keuangan mahasiswa Pendidikan ekonomi Universitas Mulawarman. *Educational Studies: Conference Series*, 2(1), 25–32. doi.org:10.30872/escs.v2i1.1186
- Natalia, D. E., Murni, S., & Untu, V. N. (2019). Analisis tingkat literasi dan pengelolaan keuangan pribadi mahasiswa di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 7(2), 2131–2140.
- Rahmat, P.R., Tamara, D.A.D., Juniwati, E.H. (2021). Aplikasi pencatatan transaksi keuangan dan penyajian laporan keuangan berbasis web (Studi kasus pada CV Soetisna Putra). *Indonesian Journal of Economics and Management*, 1(2), 430–443.
- Sabila, H., Praptono, B., & Arini, I.Y. (2021). Perancangan aplikasi pencatatan laporan keuangan dengan menggunakan metode agile development scrum. *JOISIE (Journal of Information Systems And Informatics Engineering)*, 5(2), 67–74. doi.org:10.35145/joisie.v5i2.1406
- Setiawan, R., & Effendy, I. (2022). Implementation of agile methods on development of savings and loan cooperative information systems. *Journal of Information Systems and Informatics*, 4(3), 636–650. doi.org:10.51519/journalisi.v4i3.296
- Singh, S., Madaan, G., Singh, A., Sood, K., Grima, S., & Rupeika-Apoga, R. (2023). The AGP model for risk management in agile I.T. projects. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(2). doi.org:10.3390/jrfm16020129

- Ussa'diyah, N., & Nofrian, F. (2023). Pengaruh kegiatan ekonomi internasional terhadap peningkatan cadangan devisa di Indonesia. *Jurnal of Development Economic and Digitalization*, 2(1), 56–76.
- Widayati, T. (2018). Literasi finansial warga multikeaksaraan melalui pembelajaran manajemen keuangan personal. *Jurnal AKRAB*, 9(2), 28–44. doi.org:10.51495/jurnalakrab.v9i2.182