

PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN UANG SAKU MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*

Religius Ramadhan¹, Fadil Indra Sanjaya²

1,2) Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Indonesia

Article Info

Article history:

Received: 09 November 2024

Revised: 12 November 2024

Accepted: 14 November 2024

ABSTRACT

Abstrak

Masa kuliah merupakan periode di mana mahasiswa pertama kali mengelola keuangan secara mandiri, namun banyak yang menghadapi kesulitan dalam mengatur pengeluaran dan anggaran. Kurangnya keterampilan finansial dan pengetahuan tentang prioritas keuangan sering menyebabkan masalah keuangan sebelum akhir bulan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman dalam menyusun anggaran yang realistis dan pengelolaan pengeluaran yang bijaksana. Teknologi digital menawarkan solusi untuk mengatasi permasalahan ini, salah satunya adalah aplikasi pengelolaan keuangan berbasis mobile yang dapat memudahkan mahasiswa dalam mengelola keuangan mereka dengan lebih baik. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang aplikasi pengelolaan uang saku untuk mahasiswa dengan menggunakan metode *prototype* yang memungkinkan pengembangan secara iteratif. Metode yang digunakan adalah pendekatan *prototype*, yang memungkinkan pengumpulan umpan balik pengguna untuk menyesuaikan aplikasi sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang dapat membantu mahasiswa dalam mencatat pengeluaran harian, mengatur anggaran bulanan, dan memantau keuangan dengan efisien. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *black box testing* menunjukkan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan yang diharapkan dan mampu memenuhi kebutuhan mahasiswa.

Kata Kunci: Aplikasi, Pengelolaan, Uang Saku, Prototype, Mahasiswa

Abstract

The college years mark the first period in which students independently manage their finances; however, many encounter difficulties in budgeting and expenditure management. A lack of financial skills and knowledge about spending priorities frequently leads to financial challenges before the end of the month. This issue often stems from limited understanding of realistic budgeting and prudent expense management. Digital technology offers solutions to address these challenges, one of which is a mobile-based financial management application that facilitates better financial oversight for students. The objective of this study is to design a pocket money management application for students, utilizing a prototype method that enables iterative development. The chosen methodology involves a prototyping approach, allowing for the collection of user feedback to tailor the application according to student needs. The outcome of this research is an application that assists students in recording daily expenses, managing monthly budgets, and monitoring financial conditions efficiently. Results from black box testing indicate that the system functions as expected and effectively meets the financial management needs of students.

Keywords: Application, Management, Pocket Money, Prototype, Student

Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi



Corresponding Author:

E-mail : religius.5210411345@student.uty.ac.id

1. PENDAHULUAN

Masa kuliah merupakan periode pertama bagi sebagian besar mahasiswa di mana mereka harus mengelola keuangan mereka sendiri tanpa pengawasan atau dukungan orangtua (Darlynie & Sapiri, 2019). Banyaknya kebutuhan yang harus dipenuhi setiap mahasiswa terhadap kebutuhan primer maupun sekunder dapat dipengaruhi berbagai faktor, sehingga dalam memenuhi kebutuhannya seringkali tidak sesuai (Qurrotuaini et al., 2022). Sayangnya, banyak mahasiswa yang kurang memiliki keterampilan dalam mengatur pengeluaran dan mengalokasikan dana secara bijaksana, sehingga sering mengalami kesulitan keuangan sebelum akhir bulan (Doniego, 2021). Hal ini sebagian besar disebabkan oleh kurangnya pengetahuan tentang prioritas keuangan serta ketiadaan alat yang membantu mencatat dan menganalisis pola pengeluaran secara praktis (Yeo et al., 2024a).

Perkembangan teknologi digital membuka peluang untuk menciptakan solusi inovatif bagi masalah ini (Danuri, n.d.), salah satunya dengan pengembangan aplikasi pengelolaan keuangan berbasis mobile (Trivaika et al., 2022). Aplikasi pengelolaan uang saku yang dirancang khusus untuk mahasiswa dapat memberikan kemudahan dalam mencatat pengeluaran, memantau alokasi dana, dan merencanakan keuangan bulanan (Yeo et al., 2024b). Aplikasi ini juga berpotensi membentuk kebiasaan finansial yang lebih sehat di kalangan mahasiswa.

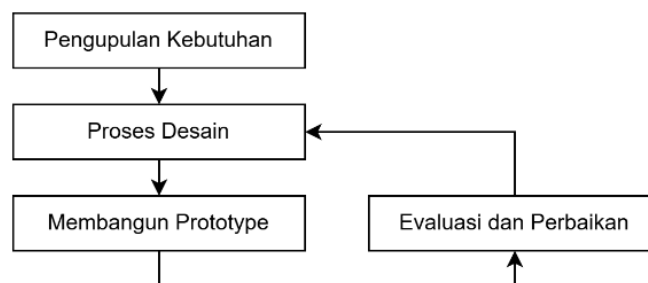
Dalam perancangan aplikasi ini, digunakan metode *prototype* sebagai pendekatan utama. Metode *prototype* memungkinkan proses pengembangan yang iteratif dan responsif terhadap umpan balik pengguna (Andini et al., 2023). Dengan membuat prototipe awal yang diuji langsung oleh calon pengguna, pengembang dapat memperoleh wawasan yang lebih mendalam tentang kebutuhan dan preferensi mahasiswa. Umpan balik dari pengguna selama tahap pengujian memungkinkan

pengembang untuk melakukan perbaikan dan penyesuaian yang berkesinambungan, sehingga aplikasi yang dihasilkan dapat lebih relevan, intuitif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Renaningtias & Apriliani, 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi pengelolaan uang saku mahasiswa menggunakan metode *prototype*. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu mahasiswa mengoptimalkan pengeluaran mereka sesuai prioritas kebutuhan dan alokasi anggaran yang dimiliki. Dengan pendekatan *prototype*, aplikasi dapat disesuaikan untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih efektif dalam membantu mahasiswa memahami dan mengendalikan kondisi keuangan mereka. Hasil dari penelitian ini diharapkan bukan hanya memberikan solusi praktis bagi pengelolaan uang saku mahasiswa, tetapi juga mengedukasi tentang pentingnya perencanaan keuangan sejak dini. Selain itu, aplikasi ini diharapkan dapat memfasilitasi mahasiswa dalam membangun kebiasaan finansial yang positif yang akan bermanfaat dalam jangka panjang, baik selama masa studi maupun dalam kehidupan setelah lulus.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode *prototype* dalam pengembangan aplikasi pengelolaan uang saku mahasiswa. Metode ini memungkinkan perbaikan yang berkesinambungan berdasarkan umpan balik langsung dari pengguna, sehingga aplikasi yang dihasilkan lebih responsif terhadap kebutuhan mereka. Adapun tahapan penelitian hingga tahap evaluasi dan perbaikan (Andini et al., 2023), terlihat pada Gambar 1 di bawah.



Gambar 1 Metodologi Penelitian

a. Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap awal, dilakukan studi literatur untuk mengumpulkan informasi mengenai pengelolaan keuangan pribadi, khususnya bagi mahasiswa yang memiliki pengeluaran terbatas. Literatur yang dikaji meliputi praktik terbaik dalam pengelolaan uang saku, kebutuhan utama mahasiswa, serta fitur-fitur umum dalam aplikasi keuangan yang relevan (Hyatt, 2020). Studi ini juga mencakup literatur mengenai metode *prototype*, yang akan digunakan untuk membangun aplikasi dalam siklus yang berulang (Purnomo, 2017). Hasil dari studi literatur ini akan menjadi dasar untuk merumuskan fitur-fitur utama yang akan dimasukkan dalam aplikasi.

b. Proses Desain

Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan untuk memahami karakteristik dan kebutuhan mahasiswa dalam mengelola uang saku. Informasi yang digali mencakup pola pengeluaran, tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan uang saku, serta preferensi terhadap fitur yang diinginkan dalam aplikasi. Hasil dari tahap ini menggunakan *flowchart* dan *Entity Relationship Database (ERD)*.

c. Perancangan Prototype

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna, dirancang prototipe awal aplikasi pengelolaan uang saku. *Prototype* ini dirancang dengan fokus pada antarmuka pengguna yang sederhana dan intuitif, serta fitur-fitur inti yang memudahkan mahasiswa untuk mencatat dan mengelola pengeluaran sehari-hari.

d. Uji Coba dan Perbaikan

Setelah perancangan *prototype* selesai, dilakukan uji coba dengan pengujian fungsional. Dalam penelitian ini, sistem diuji dengan menerapkan metode *black box testing*, yang menilai fungsionalitas sistem tanpa perlu memeriksa kode internal. Data yang diperoleh akan dianalisis untuk mengidentifikasi kelemahan dan peluang perbaikan pada *prototype*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, dilakukan proses perancangan aplikasi pengelolaan uang saku mahasiswa menggunakan metode *prototype*. Berikut ini adalah rincian hasil yang mencakup analisis kebutuhan, *flowchart*, *Entity Relationship Database* (ERD), antarmuka aplikasi, dan pengujian aplikasi.

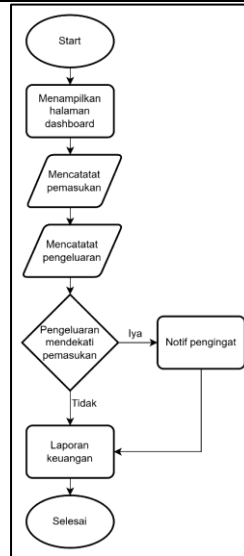
a. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil survei dan wawancara dengan mahasiswa, ditemukan beberapa kebutuhan utama yang harus dipenuhi oleh aplikasi pengelolaan uang saku ini, antara lain:

1. Pencatatan pengeluaran: Mahasiswa membutuhkan fitur yang memudahkan pencatatan pengeluaran harian dengan kategori yang berbeda, seperti makan, transportasi, sewa tempat tinggal, hiburan, dan lainnya.
2. Pencatatan pemasukan: Mahasiswa membutuhkan fitur untuk mencatat pemasukan bulanan agar dapat memantau pengeluaran dan memastikannya cukup hingga akhir bulan.
3. Laporan keuangan: Fitur laporan atau ringkasan pengeluaran bulanan dibutuhkan untuk membantu mahasiswa melihat total pengeluaran per kategori.
4. Notifikasi pengingat: Beberapa mahasiswa menginginkan adanya notifikasi atau pengingat ketika pengeluaran mendekati pemasukan yang telah dicatatkan.

b. *Flowchart*

Flowchart adalah gambar atau diagram yang menampilkan urutan dan keterkaitan antar proses serta instruksinya. Diagram alir ini menggambarkan alur logis dalam sebuah program (Zalukhu et al., 2023). Berikut adalah *flowchart* yang menggambarkan alur penggunaan utama aplikasi pengelolaan uang saku mahasiswa.

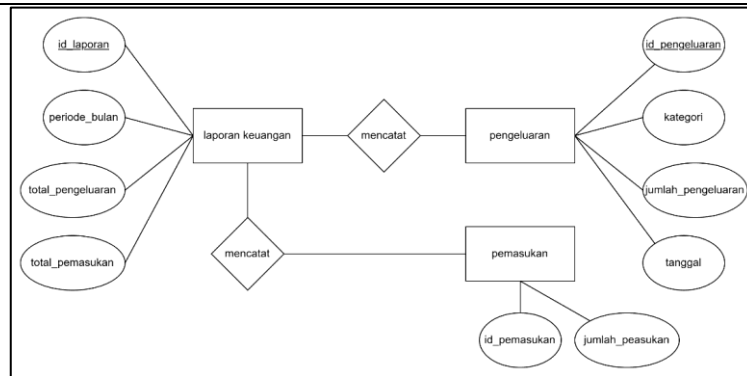


Gambar 2 Flowchart aplikasi

Pada Gambar 2, *Flowchart* ini menggambarkan alur proses aplikasi pengelolaan uang saku. Proses dimulai dengan menampilkan halaman utama atau *dashboard*, yang berfungsi sebagai ringkasan informasi keuangan pengguna. Setelah itu, pengguna dapat memasukkan data pemasukan yang diterima, diikuti dengan mencatat setiap pengeluaran yang dilakukan. Selanjutnya, sistem memeriksa apakah total pengeluaran sudah mendekati atau hampir sama dengan pemasukan. Jika iya, sistem akan mengirimkan notifikasi pengingat kepada pengguna sebagai peringatan agar lebih berhati-hati dalam melakukan pengeluaran berikutnya. Jika tidak, proses langsung menuju ke pembuatan laporan keuangan. Setelah laporan keuangan dihasilkan, proses selesai. Alur ini bertujuan untuk membantu pengguna memantau kondisi keuangan dan mencegah pengeluaran yang melebihi pemasukan

c. Entity Relationship Database (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram berbentuk notasi grafis yang digunakan dalam perancangan database untuk menggambarkan hubungan antara berbagai data. Fungsi ERD adalah sebagai alat bantu dalam membangun database dan memberikan gambaran tentang cara kerja database yang akan dibuat (Afiifah et al., 2022). Berikut adalah desain ERD untuk aplikasi ini, yang menunjukkan entitas utama dan relasinya.



Gambar 3 ERD aplikasi

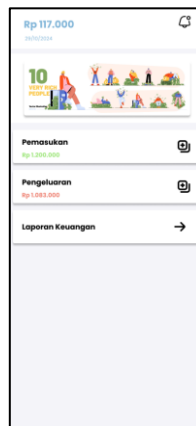
Pada gambar 3, Diagram ERD menggambarkan struktur data dalam pengelolaan keuangan, yang terdiri dari entitas laporan keuangan, pengeluaran, dan pemasukan untuk mencatat transaksi keuangan bulanan secara rinci. Entitas laporan keuangan memiliki atribut seperti *id_laporan*, *periode_bulan*, *total_pengeluaran*, dan *total_pemasukan*, yang merepresentasikan ringkasan data keuangan pada setiap bulannya. Pada entitas pengeluaran, atribut yang dicatat meliputi *id_pengeluaran*, *kategori*, *jumlah_pengeluaran*, dan *tanggal*, yang memungkinkan pencatatan rinci berdasarkan jenis pengeluaran. Sementara itu, entitas pemasukan memiliki atribut *id_pemasukan* dan *jumlah_pemasukan*. Relasi "mencatat" menghubungkan laporan keuangan dengan entitas pengeluaran dan pemasukan, sehingga program dapat mengelola laporan keuangan dengan memisahkan data ringkasan bulanan dari detail pemasukan dan pengeluaran.

d. Antarmuka Aplikasi

Antarmuka Pengguna (*User Interface*) merupakan elemen penting dalam memastikan kemudahan interaksi antara pengguna dan sistem (Wardhanie & Rahmawati, 2022). Desain antarmuka ini difokuskan untuk meningkatkan kenyamanan penggunaan melalui elemen visual yang menarik, navigasi yang intuitif, serta akses yang mudah. Pada sistem ini, antarmuka pengguna antara lain *dashboard*, pengeluaran, laporan keuangan dan notifikasi.

1. *dashboard*

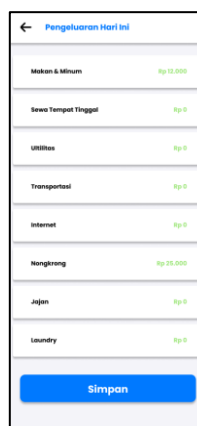
Pada bagian ini menunjukkan antarmuka berupa tampilan *dashboard* yang dapat dilihat pada Gambar 4. Tampilan dashboard merupakan halaman awal yang dapat dilihat oleh mahasiswa. Pada tampilan ini berisi menu notifikasi, pengeluaran, laporan keuangan, tempat menambahkan pemasukan dan jumlah saldo yang dimiliki.



Gambar 4 Halaman Dashboard

2. Pengeluaran

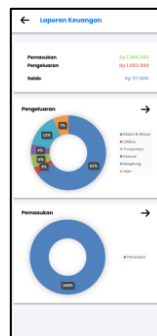
Pada bagian ini menunjukkan antarmuka berupa pengeluaran uang untuk mahasiswa, yang dapat di lihat di Gambar 5 dirancang untuk membantu mencatat pengeluaran mahasiswa. Bagian ini mahasiswa dapat menuliskan pengeluaran dihari tersebut berdasarkan kategori yang telah disiapkan. Setelah semua tercatat maka mahasiswa dapat menekan tombol simpan untuk menyimpan pengeluaran dihari tersebut.



Gambar 5 Halaman Pengeluaran Harian

3. Laporan Keuangan

Pada bagian ini menunjukkan antarmuka aplikasi laporan keuangan untuk mahasiswa, yang dapat di lihat di Gambar 6 dirancang untuk membantu memantau pemasukan, pengeluaran, dan saldo. Di bagian atas terdapat ringkasan pemasukan, pengeluaran, dan saldo saat ini. Di bawahnya, terdapat diagram donat yang memvisualisasikan pembagian pengeluaran ke beberapa kategori, seperti makan & minum, utilitas, transportasi, internet, nongkrong, dan jajan, yang memudahkan pengguna untuk melihat proporsi pengeluaran di setiap kategori. Diagram pemasukan juga ditampilkan, meskipun seluruhnya tercatat sebagai satu kategori pemasukan. Antarmuka ini membantu pengguna memahami alokasi keuangan mereka dengan mudah.



Gambar 6 Halaman Laporan Keuangan

4. Notifikasi

Pada bagian ini menunjukkan antarmuka aplikasi notifikasi untuk mahasiswa yang dapat dilihat di gambar 7. Bagian ini berguna untuk memberi tahu mahasiswa saat pengeluaran mendekati pemasukan. Pemberitahuan ini dapat mengingatkan mahasiswa untuk lebih hemat dalam mengeluarkan uangnya.



Gambar 7 Hamalaman Notifikasi

e. Pengujian Aplikasi

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing*, yang berfokus pada pengujian fungsional tanpa memeriksa kode internal (Nurudin et al., 2019). Pengujian ini menekankan pada evaluasi fitur utama yang telah dirancang, seperti pencatatan pemasukan, pencatatan pengeluaran, laporan keuangan, dan notifikasi pengingat, untuk memastikan bahwa aplikasi merespons *input* pengguna dengan benar sesuai harapan. Proses pengujian mencakup berbagai skenario penggunaan untuk mengidentifikasi potensi masalah atau *bug*, termasuk kesalahan dalam penanganan *input* tidak valid dan respons sistem terhadap berbagai aksi pengguna saat berinteraksi dengan sistem. Detail lebih lanjut mengenai skenario pengujian serta hasil evaluasi kinerja aplikasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Fitur	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Status
Tambah data	Menginputkan Pemasukan selama sebulan	Sistem menyimpan data yang diinputkan pada pemasukan ke dalam <i>database</i>	Berhasil
	Menginputkan Pengeluaran perharinya	Sistem menyimpan data yang diinputkan pada pengeluaran ke dalam <i>database</i>	Berhasil
Persentase data	Pengimputan data selesai persentase muncul	persentase muncul di laporan keuangan	Berhasil
Notifikasi	Sistem mampu menampilkan notifikasi ketika pengeluaran mencapai 90% dari pemasukan	Sistem menampilkan notifikasi ketika pengeluaran mencapai 90% dari pemasukan	Berhasil

4. SIMPULAN

Penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah aplikasi pengelolaan uang saku yang efektif dalam mendukung mahasiswa untuk mengoptimalkan pengeluaran mereka

sesuai prioritas dan anggaran yang dimiliki. Melalui serangkaian pengujian menggunakan metode black box testing, seluruh fitur aplikasi terbukti berfungsi dengan baik, memberikan pengalaman pengguna yang optimal, serta memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam mencatat, memantau, dan mengelola dana secara praktis. Salah satu fitur unggulan adalah notifikasi otomatis yang akan muncul ketika pengeluaran mencapai 90% dari pemasukan, memberikan peringatan dini kepada pengguna untuk lebih bijak dalam pengeluaran mereka. Fitur ini dirancang agar mahasiswa lebih sadar terhadap kondisi keuangan mereka, sehingga dapat mencegah kesulitan keuangan sebelum akhir bulan.

PUSTAKA

- Afiifah, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review. *JURNAL INTECH*, 3(1), 8–11.
- Andini, N., Taufiq, R., Priyanggodo, D. Y., & Sugiyani, Y. (2023). Penggunaan Metode Prototype pada Pengembangan Sistem Informasi Imunisasi Posyandu. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 7(4), 431. <https://doi.org/10.31000/jika.v7i4.9329>
- Danuri, M. (n.d.). *Perkembangan dan Transformasi Teknologi Digital*.
- Darlynie, C. R., & Sapiri, H. (2019). Assessment on University Students' Financial Management Skills. *International Conference of Interdisciplinary Sciences*, 13, 97–100.
- Doniego, N. E. (2021). Spending Practices and Money Management Strategies of Aspiring Accountants: An Investigation. *International Journal of Arts, Sciences and Education*, 2(1), 252–256. <https://ijase.org>
- Hyatt, J. A. (2020). Strategic Budgeting at Colleges and Universities. *Center for Studies in Higher Education*. <http://cshe.berkeley.edu/>
- Nurudin, M., Jayanti, W., Saputro, R. D., Saputra, M. P., & Yulianti, Y. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 143. <https://doi.org/10.32493/informatika.v4i4.3841>
- Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2).
- Qurrotuaini, P. W., Puspitasari, D. A., Rohmah, N., Fatimah, A. N., & Mullah, N. Y. H. (2022). Analisis Perilaku Konsumtif Pada Mahasiswa Penerima Beasiswa Bidikmisi-KIP Kuliah Angkatan 2020 Uin Raden Mas Said Surakarta. *Academica Journal of Multidisciplinary Studies*, 6(1), 148–149.
- Renaningtias, N., & Apriliani, D. (2021). Penerapan Metode Prototype pada Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir Mahasiswa. In *Jurnal Rekursif* (Vol. 9, Issue 1). <http://ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif/92>
- Trivaika, E., Andri Senubekti, M., & Manajemen Informatika Dan Komputer HASS, A. (2022). *Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android*. 16(1). <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom>
- Wardhanie, A. P., & Rahmawati, E. (2022). Pengenalan dan Penerapan User Interface and User Experience Design for Beginners. *Batara Wisnu : Indonesian Journal of Community Services*, 2(3), 536–544. <https://doi.org/10.53363/bw.v2i3.129>
- Yeo, K. H. K., Lim, W. M., & Yii, K. J. (2024a). Financial planning behaviour: a systematic literature review and new theory development. *Journal of Financial Services Marketing*, 29(3), 979–1001. <https://doi.org/10.1057/s41264-023-00249-1>

- Yeo, K. H. K., Lim, W. M., & Yii, K. J. (2024b). Financial planning behaviour: a systematic literature review and new theory development. *Journal of Financial Services Marketing*, 29(3), 979–1001. <https://doi.org/10.1057/s41264-023-00249-1>
- Zalukhu, A., Purba, S., & Darma, D. (2023). Perangkat Lunak Aplikasi Pembelajaran Flowchart. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Industri*, 4(1), 63–66.