

RANCANG BANGUN APLIKASI SIMPAN PINJAM KOPERASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL (STUDI KASUS : KOPERASI MEKAR MANDIRI SEJAHTERA)

Mohammad Bayu Anggara¹, Aulia Hanifa Ardita², Rudi Hermawan³

ABSTRAK: Koperasi Mekar Mandiri Sejahtera menghadapi tantangan signifikan dalam pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual, terutama pada transaksi pembayaran, penginputan data anggota, dan proses simpan pinjam. Proses manual ini meningkatkan risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan, serta peluang manipulasi data, yang berdampak negatif pada kinerja koperasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasis web yang dapat mempermudah pengelolaan data simpan pinjam koperasi secara efisien dan transparan. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, dengan Laravel sebagai framework backend serta Bootstrap untuk antarmuka pengguna yang responsif dan mudah digunakan. Metode waterfall diterapkan sebagai pendekatan pengembangan yang terstruktur, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian dan pemeliharaan sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun mampu memenuhi kebutuhan operasional koperasi dengan antarmuka yang user-friendly, sehingga mempermudah petugas dalam merekap data anggota dan mencatat simpanan serta pinjaman anggota secara lebih efisien. Penerapan aplikasi ini berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mengurangi risiko kesalahan dan kehilangan data, serta meningkatkan transparansi melalui pelaporan real-time. Penelitian ini menyarankan pengembangan lebih lanjut dengan penambahan fitur keamanan data dan pengintegrasian dengan aplikasi mobile untuk memberikan kemudahan akses bagi anggota koperasi.

Kata kunci: Koperasi, Metode Waterfall, Pelaporan Real-time, Pengolahan data, Website.

ABSTRACT: Koperasi Mekar Mandiri Sejahtera faces significant challenges in managing data manually, particularly in payment transactions, member data entry, and the savings and loan process. This manual process increases the risk of data loss, recording errors, and data manipulation, which negatively impacts cooperative performance. This study aims to develop a web-based application to facilitate efficient and transparent cooperative savings and loan data management. The application is built using PHP and MySQL, with Laravel as the backend framework and Bootstrap for a responsive and user-friendly interface. The waterfall method is applied as a structured development approach, beginning with requirements analysis, design, implementation, and followed by system testing and maintenance. The results show that the application meets the operational needs of the cooperative with a user-friendly interface, making it easier for staff to record member data and manage savings and loans more efficiently. The implementation of this application has improved data management efficiency, reduced the risk of errors and data loss, and enhanced transparency through real-time reporting. This study recommends further development by adding data security features and integrating with a mobile application to provide easier access for cooperative members.

Keywords: Cooperative, Waterfall Method, Real-time Reporting, Data Processing, Website.

PENDAHULUAN

Pengolahan data koperasi merupakan sebuah aspek penting dalam operasional perkoperasian

untuk menyediakan informasi yang berkualitas. Sistem informasi data koperasi mengatasi tantangan dalam pengolahan data koperasi, terutama dalam menyediakan laporan data

anggota sebagai proses pengambilan keputusan (Sarwindah, 2019). Dengan perkembangan teknologi, pendekatan berbasis web meningkatkan kinerja koperasi dengan mempermudah petugas dalam mengelola data. (Raharjo et al., 2021)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, Koperasi Mekar Mandiri Sejahtera menghadapi masalah dalam pengolahan data yang masih dilakukan secara manual termasuk transaksi pembayaran, penginputan data anggota dan proses simpan pinjam. Proses transaksi pembayaran tidak dapat dilakukan melalui transfer bank, karena koperasi ini tidak menyediakan fasilitas tersebut. Pencatatan transaksi simpan pinjam, angsuran dan laporan keuangan masih menggunakan daily report dalam bentuk kertas. Akibatnya, sering terjadi hilangnya data, kesalahan pencatatan dan kemungkinan manipulasi data. Situasi ini menunjukkan kebutuhan akan sistem pengolahan data koperasi berbasis website yang terkomputerisasi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti merancang aplikasi simpan pinjam koperasi yang dilengkapi dengan fitur pelaporan real-time untuk menyediakan laporan langsung kepada ketua koperasi.

METODA

Pembangunan aplikasi simpan pinjam koperasi ini dilakukan melalui beberapa tahap, salah satunya adalah tahap pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi: observasi, wawancara, dan studi pustaka. Selain itu, aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan metode SDLC Waterfall sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak, yang mencakup beberapa tahapan, yaitu: analisis kebutuhan, perancangan, pengkodean, implementasi, pengujian, dan pelaporan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kebutuhan

a. Kebutuhan Pengguna

Hasil analisis mengenai kebutuhan pengguna adalah petugas koperasi dengan level sebagai admin dengan hak akses mengelola detailnya simpanan dan pinjaman Koperasi Mekar Mandiri Sejahtera berupa laporan harian, mingguan, bulanan dan tahunan. Sedangkan untuk pengguna lainnya yaitu anggota dan ketua hanya dapat melihat informasi simpanan dan pinjaman.

b. Kebutuhan Software

Tabel 1 Analisis Software

Sistem Operasi	Windows 10
Database	MySQL
Bahasa Pemrograman	PHP, HTML, CSS

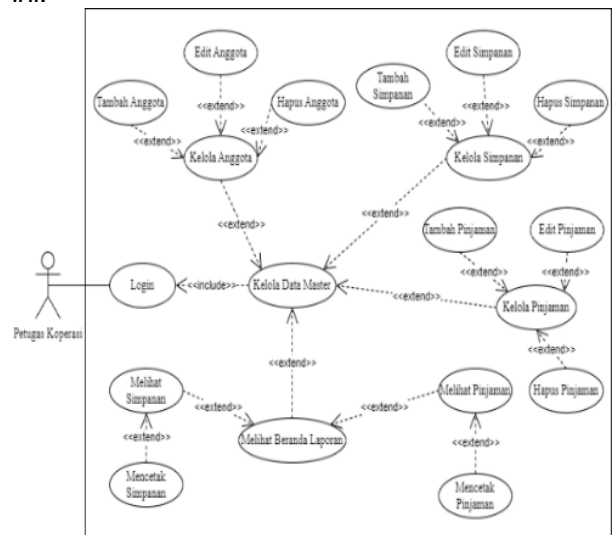
c. Kebutuhan Hardware

Tabel 2 Analisis Hardware

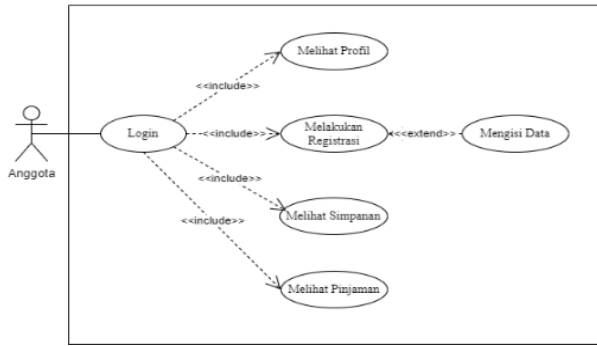
Prosesor	Intel Core i3-1115G4 Dual-Core
RAM	8GB DDR 4
HDD	-

2. Use Case Diagram

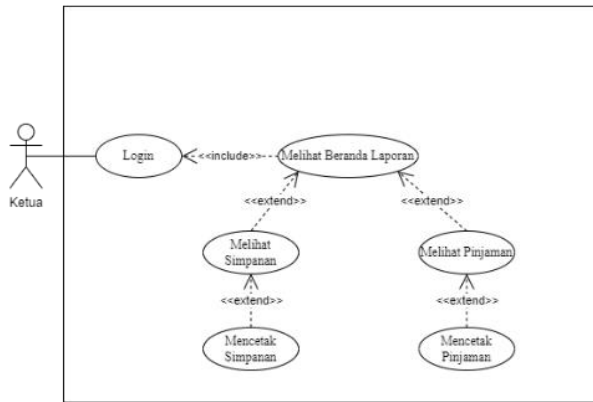
Use case diagram aplikasi simpan pinjam koperasi akan ditampilkan pada gambar berikut ini:



Gambar 1 Use case diagram petugas koperasi



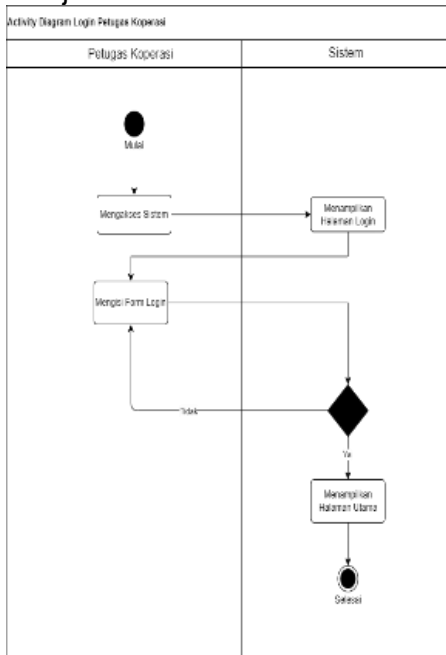
Gambar 2 Use case diagram anggota



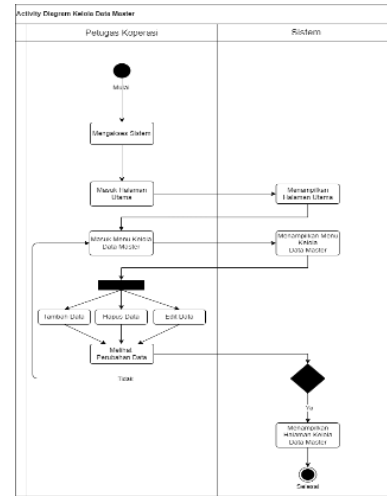
Gambar 3 Use case diagram ketua

3. Activity Diagram

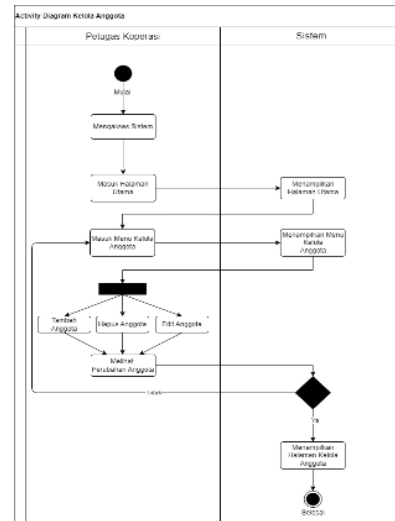
Berikut ini adalah diagram aktivitas dari aplikasi simpan pinjam koperasi di Koperasi Mekar Mandiri Sejahtera:



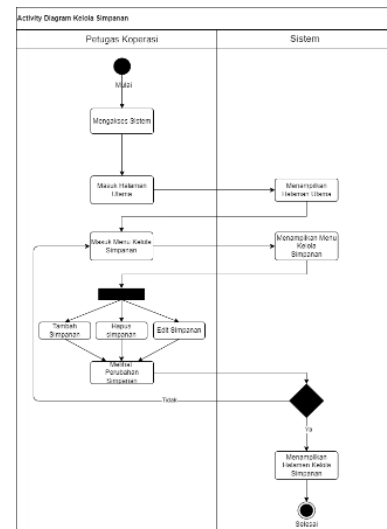
Gambar 4 Activity diagram login



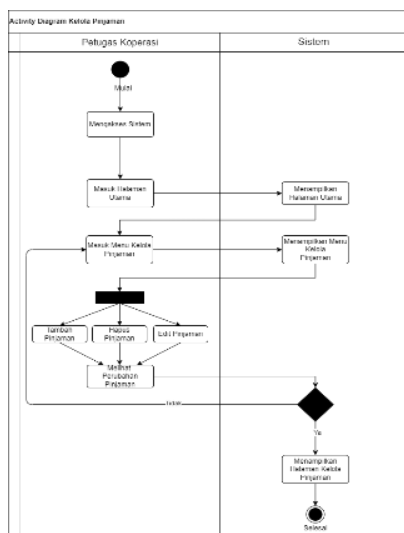
Gambar 5 Activity diagram kelola data master



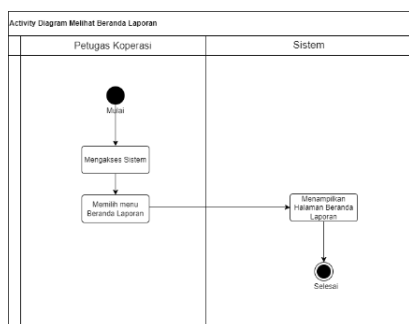
Gambar 6 Activity diagram kelola anggota



Gambar 7 Activity diagram kelola simpanan



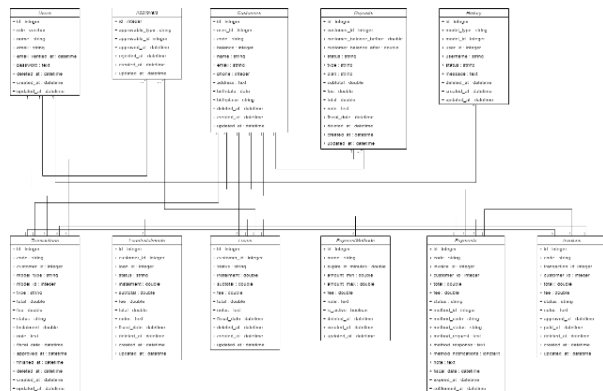
Gambar 8 Activity diagram kelola pinjaman



Gambar 9 Activity diagram laporan

4. Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sebuah sistem dari definisi yang akan digunakan untuk membangun sistem seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 10 Class diagram aplikasi simpan pinjam koperasi

5. Rancangan User Interface
Berikut ini beberapa dari rancangan user interface yang telah dibuat:

a) Rancangan Halaman Login

Gambar 11 Rancangan halaman login

b) Rancangan Halaman Register

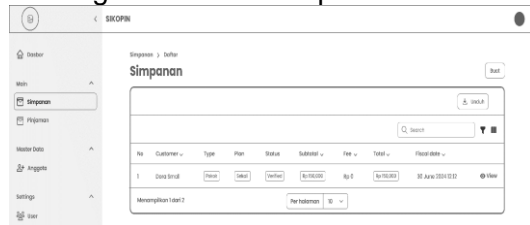
Gambar 12 Rancangan halaman register

c) Rancangan Halaman Dashboard



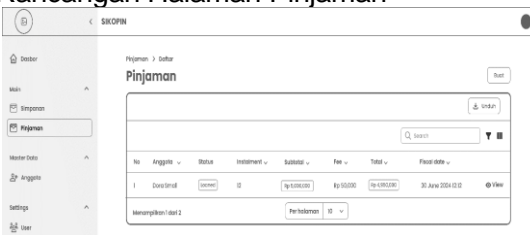
Gambar 13 Rancangan halaman dashboard

d) Rancangan Halaman Simpanan



Gambar 14 Rancangan halaman simpanan

e) Rancangan Halaman Pinjaman



Gambar 15 Rancangan halaman pinjaman

f) Rancangan Halaman Anggota



Gambar 16 Rancangan halaman anggota

g) Rancangan Halaman User

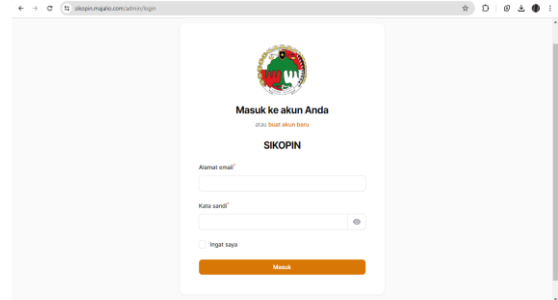


Gambar 17 Rancangan halaman user

6. Implementasi

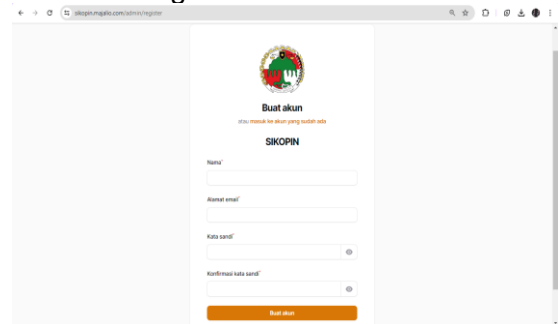
Berikut ini adalah beberapa hasil implementasi user interface yang sudah dibuat sebelumnya:

a) Halaman Login



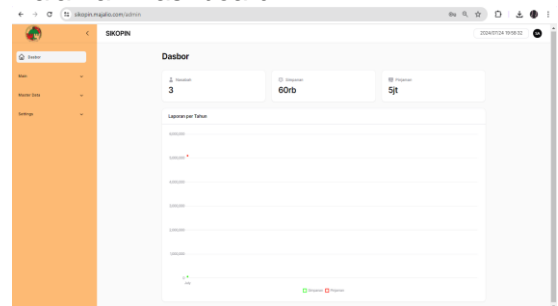
Gambar 18 Halaman login

b) Halaman Register



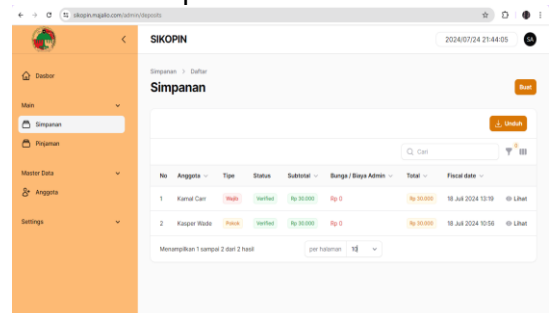
Gambar 19 Halaman register

c) Halaman Dashboard



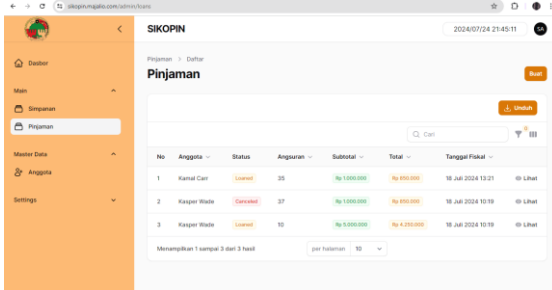
Gambar 20 Halaman dashboard

d) Halaman Simpanan



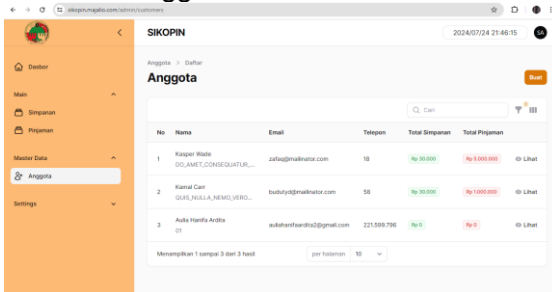
Gambar 21 Halaman simpanan

e) Halaman Pinjaman



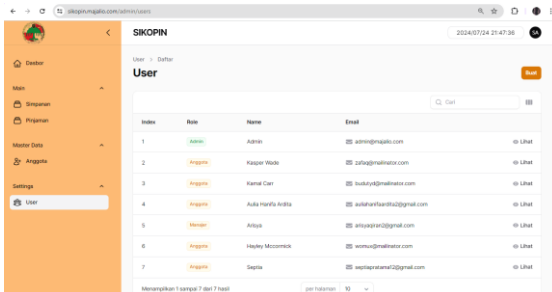
Gambar 22 Halaman pinjaman

f) Halaman Anggota



Gambar 23 Halaman anggota

g) Halaman User



Gambar 24 Halaman user

1. Dilakukan evaluasi dan pembaruan rutin, termasuk perbaikan bug, dan penambahan fitur sesuai kebutuhan.
2. Perkuat keamanan dengan enkripsi data, autentikasi dua faktor, kontrol akses, dan pencadangan data berkala.
3. Adanya pelatihan kepada petugas dan sosialisasi kepada anggota untuk penggunaan aplikasi yang optimal.
4. Menambahkan fitur transaksi otomatis dan notifikasi real-time untuk memudahkan proses simpan pinjam.
5. Menyediakan fitur lupa password, autentikasi yang lebih aman, dan filter cetak per tanggal untuk memudahkan pemulihan akses dan pencetakan laporan transaksi.

PUSTAKA ACUAN

Admin Marketing. (2021, April 21). *Pengertian dan Manfaat Real-time Analytics bagi Perusahaan - Phintraco Group*. Phintraco Group. <https://phintraco.com/pengertian-dan-manfaat-real-time-analytics/>

Arsitektur Laravel 5.2 - Mahir Koding. (2016). Mahirkoding.com. <https://www.mahirkoding.com/arsitektur-laravel-5-2/>

Dicka. (2015). *Arsitektur Web*. Blogspot.com. <https://dickaariptian17.blogspot.com/2015/03/arsitektur-web.html>

DwiWijaya. (2024, May 24). *Metode Waterfall*. Wijaya. <https://dwiwijaya97.blogspot.com/2017/02/metode-wterfall.html>

Febriansyah, M. H., & Rakhmadi, A. (n.d.). *OPTIMALISASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI SERBA USAHA BANGUN REJEKI BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI*.

Ferdian, D., Kusuma, B., Marcos, H., & Yunita, I. R. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Atlet IKASI Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel. *Journal of Information Systems and Informatics*, 3(1). <http://journal-isi.org/index.php/isi>

Fikri, M. (2022). Analisis dan Perancangan Aplikasi Simpan Pinjam Pada Koperasi

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, pengujian dengan menggunakan metode black box menunjukkan bahwa Aplikasi simpan pinjam koperasi berbasis web ini mempermudah pembuatan laporan keuangan, melalui fitur rekap laporan yang memudahkan petugas dalam menyusun laporan. Aplikasi berbasis web ini juga mengurangi risiko hilang dan manipulasi data karena hanya dapat diakses oleh petugas dan anggota yang berwenang.

Adapun saran yang dapat disusun berikan adalah sebagai berikut:

- Pegawai PT Unza Vitalis. *Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK)*.
- Hidayah, A., & Yani, A. (2019). Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP dan MySQL. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 2(2), 41-52.
- I Made Arya Indra Binawa. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel Pada Koperasi Wanita Rukun Makmur*.
- Ikhwan, A., Wiranata, A., & Amri, M. K. (2024). Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Website Pada Politeknik Penerbangan Medan. *Ilmiah Ilmu Dan Teknologi Rekayasa*, 6.
- Lararenza, E. (2020). PHP Adalah dari Bahasa Pemrograman, Berikut Penjelasan Selengkapny.
- Luh, N., Sudiari Dewi, A., Dharma, E. M., & Laviyanto, S. (2023). PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM BERBASIS WEB PADA KSU. HITA MANDIRI SEJAHTERA. Dalam *JINTEKS* (Vol. 5, Nomor 3).
- Mariyus, A. N., Purwati, N., & Azis, R. A. (2019). APLIKASI PENGOLAHAN DATA PUSKESMAS (PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT) DESA MARGODADI KAB. TULANG BAWANG BARAT. Dalam *Jurnal Sistem Informasi & Manajemen Basis Data (SIMADA)* (Vol. 2, Nomor 1).
- Novitasari, Chandra. 2018a. "Pengertian Activity Diagram Dan Simbol-Simbolnya." 28 September. <https://pelajarindo.com/pengertianactivity-diagram-simbol/> (November 4, 2019).
- Pratama, Aditya Rahmatullah. 2019b. "Belajar UML - Use Case Diagram." 21 January. <https://www.codepolitan.com/mengenal-uml-diagram-use-case> (November 4, 2019)
- Raharjo, J. S. D., Sidik, A., & Marbun, N. (2021). Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus Torus Jaya Mandiri). *Academic Journal of Computer Science Research*, 3(1). <https://doi.org/10.38101/ajcsr.v3i1.329>
- Rivai, A. (2018, October 4). *Arsitektur Database*. VyCev; VyCev. <https://vycev.wordpress.com/2018/10/05/arsitektur-database/>
- Sarwindah. (2019). Sistem Pengolahan KSP (Koperasi Simpan Pinjam) Karyawan Mandala Sejahtera Bersama. *Teknologi Terpadu*, 5.
- Widiati, W. (2017). Aplikasi Pengolahan Data Koperasi Simpan Pinjam Untuk Meningkatkan Pelayanan Koperasi. *ijse.bsi.ac.id IJSE-Indonesian Journal on Software Engineering*, 3(2).