

RANCANGAN SISTEM INFORMASI SERIKAT TOLONG MENOLONG DESA BERBASIS WEB

Isnar Sumartono^{1*)}, Fachrid Wadly²⁾, Maya Syaula³⁾, Amaral Aulia Rizki⁴⁾

^{1,2,3,4} Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi Medan

*Email Korespondensi : isnar@pancabudi.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mempresentasikan rancangan Sistem Infomasi serikat tolong menolong desa berbasis web yang berbasis web dengan menerapkan konsep Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC), pemodelan berbasis UML (*Unified Modeling Language*), dan desain Entity-Relationship Diagram (ERD). SDLC memberikan kerangka kerja untuk mengelola setiap tahap pengembangan sistem, dari perencanaan hingga implementasi. Pemodelan UML digunakan untuk merancang struktur dan interaksi sistem, menggambarkan dalam diagram activity. Sementara itu, ERD digunakan untuk merancang struktur basis data yang mendukung penyimpanan dan pengambilan informasi dengan efisien. Rancangan serikat tolong menolong desa berbasis web mencakup modul keuangan dan inventaris yang vital bagi operasional serikat tolong-menolong. Melalui antarmuka web yang intuitif, anggota dapat mengelola transaksi keuangan, memantau pengeluaran, serta mengelola inventaris barang dengan mudah. Penerapan SDLC memastikan bahwa sistem diuji secara menyeluruh dan dikembangkan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan. Pemodelan UML memvisualisasikan interaksi antarmuka pengguna, fungsi-fungsi sistem, dan alur kerja. ERD menggambarkan hubungan antara entitas data yang terlibat dalam penyimpanan informasi. Melalui penerapan teknologi informasi dalam konteks sosial, penelitian ini berupaya memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan efisiensi dan efektivitas serikat tolong-menolong dalam melayani masyarakat desa.

Kata kunci: SDLC, Serikat Tolong Menolong, Sistem Informasi

Abstract

This study presents the design of a web-based information system for a web-based village help union by applying the Software Development Life Cycle (SDLC) concept, UML (Unified Modeling Language)-based modeling, and Entity-Relationship Diagram (ERD) design. The SDLC provides a framework for managing each stage of system development, from planning to implementation. UML modeling is used to design system structures and interactions, describing them in activity diagrams. Meanwhile, ERD is used to design a database structure that supports efficient storage and retrieval of information. The web-based village help union design includes finance and inventory modules that are vital to the union's operations. Through an intuitive web interface, members can easily manage financial transactions, monitor expenses, and manage inventory. The implementation of SDLC ensures that the system is thoroughly tested and developed in stages according to needs. UML modeling visualizes user interface interactions, system functions, and workflows. ERD describes the relationship between data entities involved in information storage. Through the application of information technology in a social context, this research seeks to make a real contribution to increasing the efficiency and effectiveness of mutual assistance unions in serving rural communities.

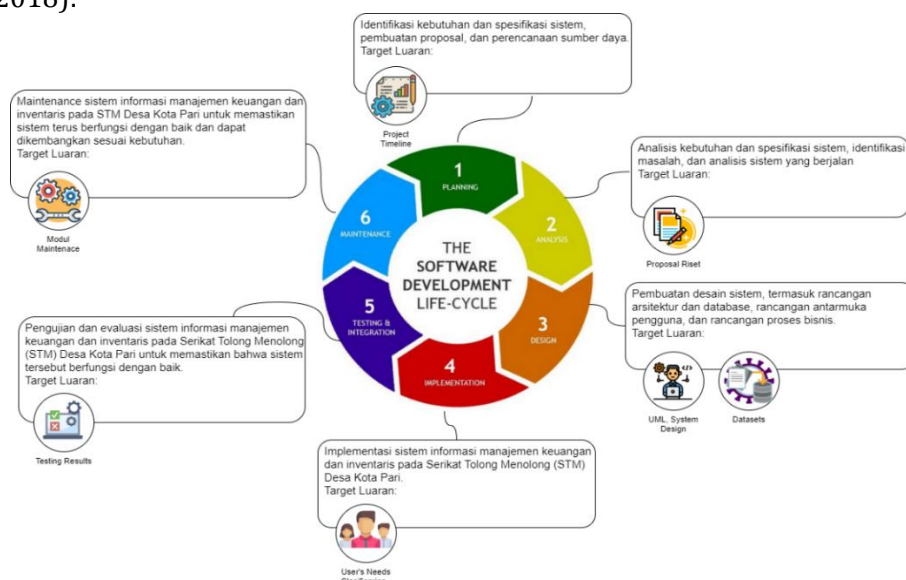
Keywords: SDLC, Information System, Web

PENDAHULUAN

Serikat tolong-menolong, atau lembaga amal, memiliki peran penting dalam membantu masyarakat yang membutuhkan melalui berbagai program dan kegiatan sosial. Dalam upaya untuk memberikan dukungan yang berkelanjutan, serikat tolong-menolong sering kali mengelola sumber daya keuangan dan inventaris dengan cermat. Pengelolaan yang efisien dan transparan dari aset keuangan dan inventaris menjadi kunci dalam menjaga kelangsungan program-program sosial yang dijalankan. Dalam era digital dan teknologi informasi yang terus berkembang, pemanfaatan sistem informasi berbasis web (Nusa & Faisal, 2020; Yeh et al., 2008) memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan serikat tolong-menolong (Hadiyat, 2020). Sistem informasi semacam ini dapat memfasilitasi pelacakan dan pengelolaan keuangan, pendanaan program, serta inventaris barang yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan sosial (Reyhannisa Erico Dwi Ramadhana & Fatmawati, 2020). Melalui pendekatan teknologi informasi dalam pengelolaan keuangan dan inventaris (Usnaini et al., 2021), diharapkan bahwa serikat tolong-menolong dapat lebih fokus pada penyelenggaraan program-program sosial yang mendasar dan meningkatkan dampak positif yang dihasilkan. Dengan mengintegrasikan teknologi informasi dalam konteks sosial ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya pemberdayaan masyarakat yang membutuhkan melalui serikat tolong-menolong.

METODE PENELITIAN

Dalam pembuatan sistem informasi, metode perancangan sistem yang diterapkan adalah SDLC (*System Development Life Cycle*) sebagai berikut (Broad, 2013; Kumar & Rashid, 2018):

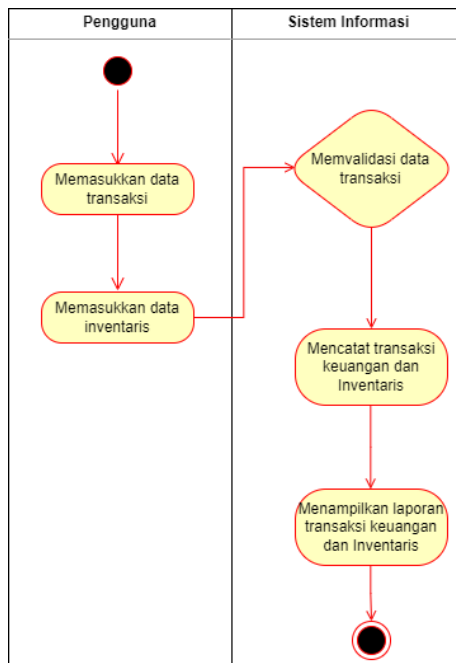


Gambar 1. System Development Life Cycle

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alur Penggunaan Sistem

Activity diagram adalah sebuah diagram yang menggambarkan aliran aktivitas dalam sistem informasi. Ini merupakan bagian dari UML (*Unified Modeling Language*) (Chonoles, 2018; Mijatov et al., 2015) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar entitas dalam sistem. Berikut adalah *activity diagram* untuk proses transaksi keuangan dalam Sistem Informasi Manajemen Keuangan dan Inventaris Pada Serikat Tolong Menolong (STM) Desa Kota Pari (Sumartono et al., 2022):

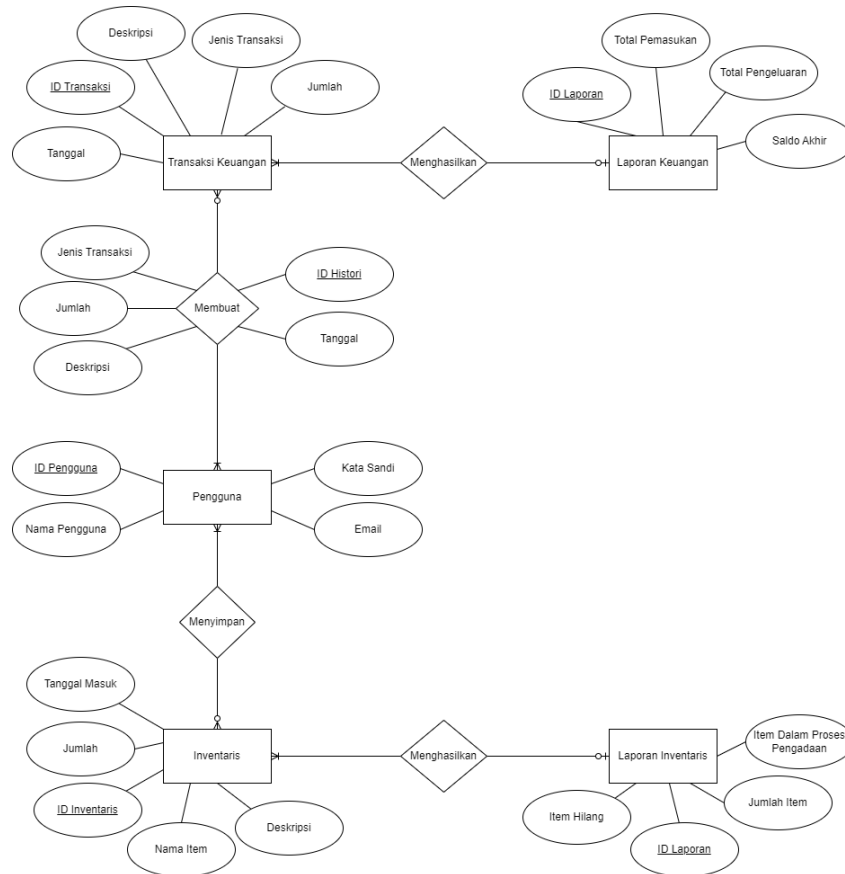


Gambar 2. Alur Sistem

- 1) Start: Memulai proses transaksi keuangan
- 2) Pengguna memasukkan data transaksi: Pengguna memasukkan informasi tentang transaksi keuangan, seperti jumlah uang, jenis transaksi, dan tanggal.
- 3) Sistem memvalidasi data transaksi dan data inventaris: Sistem memvalidasi data transaksi untuk memastikan data yang dimasukkan benar dan sesuai dengan regulasi.
- 4) Sistem mencatat transaksi keuangan dan inventaris: Jika data transaksi valid, sistem akan mencatat transaksi keuangan ke dalam *database*.
- 5) Sistem menampilkan laporan transaksi keuangan dan inventaris: Sistem menampilkan laporan transaksi keuangan untuk membantu pengguna mengevaluasi kondisi keuangan.
- 6) End: Proses transaksi keuangan selesai.

Rancangan Basis Data

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah sebuah diagram yang menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem informasi. Berikut adalah ERD untuk Sistem Informasi Manajemen Keuangan dan Inventaris Pada Serikat Tolong Menolong (STM) Desa Kota Pari:

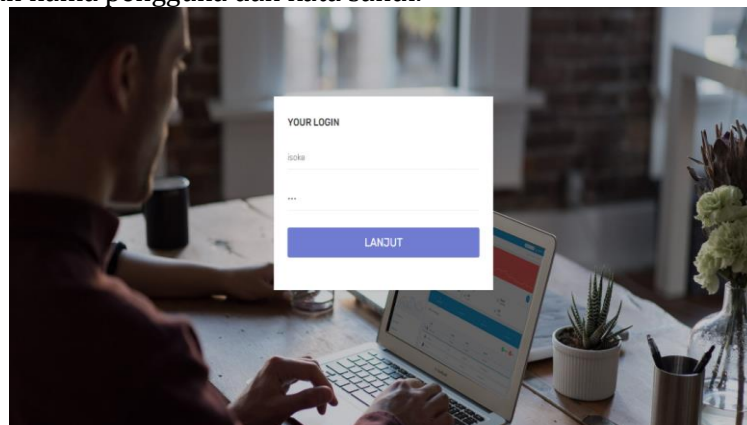


Gambar 2. Entity Relationship Diagram

Rancangan Antarmuka

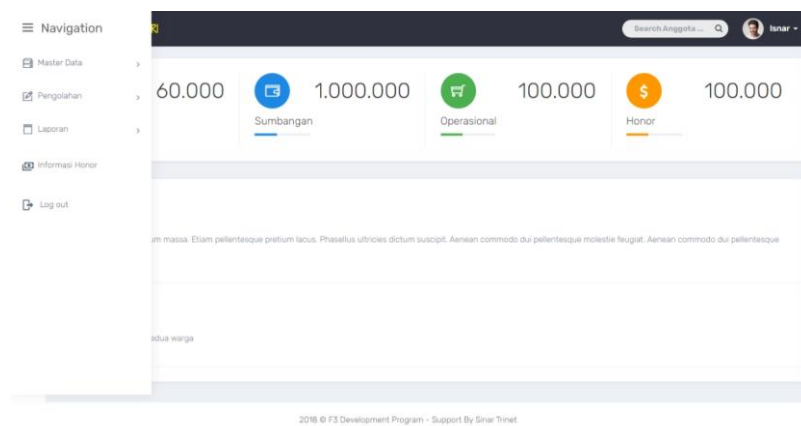
Desain web untuk Sistem Informasi Manajemen Keuangan dan Inventaris Pada Serikat Tolong Menolong (STM) Desa Kota Pari mencakup beberapa hal berikut:

1. Halaman Login: Halaman ini digunakan untuk masuk ke sistem dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi.



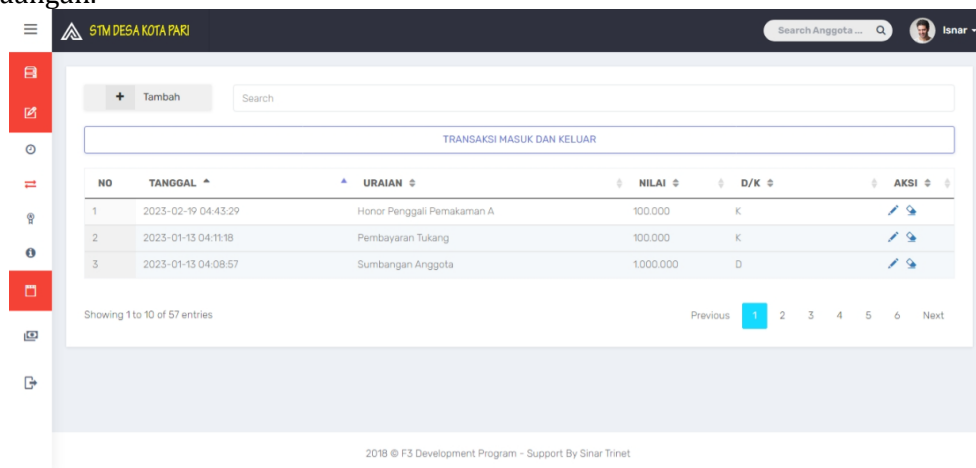
Gambar 3. Login

2. Dashboard: Halaman ini menyediakan ringkasan informasi mengenai keuangan dan inventaris STM, termasuk laporan pemasukan dan pengeluaran, data inventaris, dan laporan keuangan.



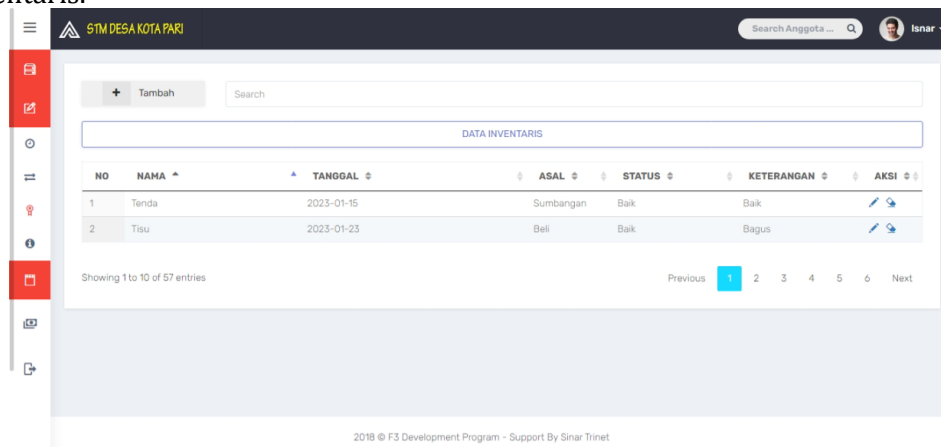
Gambar 4. Dashboard

3. Modul Keuangan: Modul ini digunakan untuk melacak pemasukan dan pengeluaran keuangan STM. Pengguna dapat menambah, mengedit, dan menghapus transaksi keuangan.



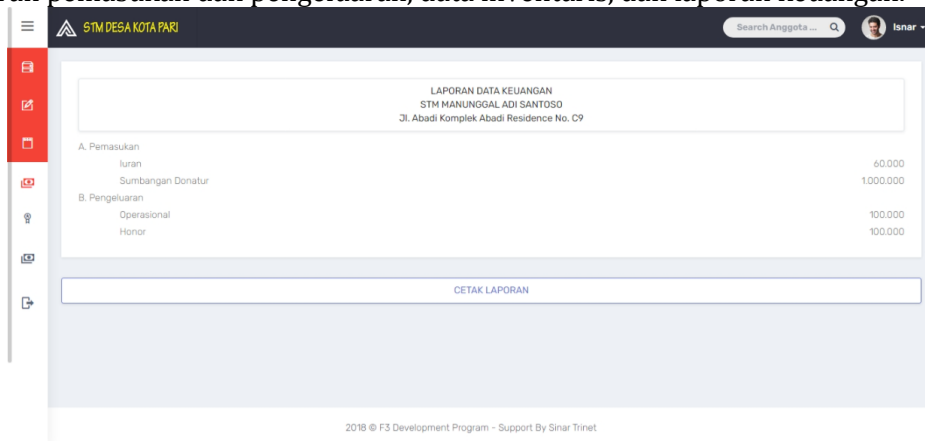
Gambar 5. Modul Keuangan

4. Modul Inventaris: Modul ini digunakan untuk mencatat dan mengelola data inventaris STM. Pengguna dapat menambah, mengedit, dan menghapus item inventaris.



Gambar 6. Modul Inventaris

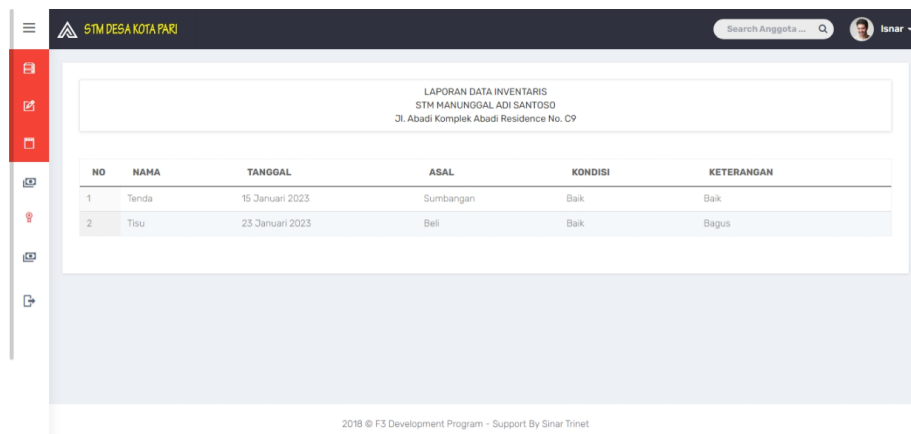
5. Laporan: Halaman ini menyediakan laporan yang membantu pengguna memahami situasi keuangan dan inventaris STM secara detail. Laporan tersebut meliputi laporan pemasukan dan pengeluaran, data inventaris, dan laporan keuangan.



LAPORAN DATA KEUANGAN	
STM MANUNGKAL ADI SANTOSO	
Jl. Abadi Komplek Abadi Residence No. C9	
A. Pemasukan	
Iuran	60.000
Sumbangan Donatur	1.000.000
B. Pengeluaran	
Operasional	100.000
Honor	100.000

CETAK LAPORAN

Gambar 7. Laporan Keuangan



LAPORAN DATA INVENTARIS					
STM MANUNGKAL ADI SANTOSO					
Jl. Abadi Komplek Abadi Residence No. C9					
NO	NAMA	TANGGAL	ASAL	KONDISI	KETERANGAN
1	Tenda	15 Januari 2023	Sumbangan	Baik	Baik
2	Tisu	23 Januari 2023	Beli	Baik	Bagus

CETAK LAPORAN

Gambar 8. Laporan Inventaris

KESIMPULAN

- 1) Dalam menghadapi tuntutan era digital dan kompleksitas pengelolaan organisasi sosial seperti serikat tolong-menolong di tingkat desa, rancangan sistem informasi berbasis web telah terbukti menjadi solusi yang berpotensi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam menjalankan program-program sosial. Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem informasi yang bertujuan untuk mengintegrasikan aspek keuangan dan pengelolaan inventaris dalam suatu platform yang terkomputerisasi dan mudah diakses.
- 2) Dalam pengembangan rancangan sistem informasi ini, berbagai langkah dan konsep telah diimplementasikan. Pengelolaan keuangan yang lebih terstruktur, pendanaan program yang transparan, serta pelacakan inventaris barang secara real-time menjadi fokus utama rancangan ini. Dengan mengintegrasikan teknologi berbasis web, sistem ini diharapkan dapat memberikan manfaat berkelanjutan bagi serikat tolong-menolong desa.
- 3) Penerapan sistem informasi ini dapat memberikan banyak keuntungan, termasuk peningkatan transparansi, akuntabilitas, dan pelaporan yang lebih akurat. Selain itu, penerapan teknologi ini dapat membantu serikat tolong-menolong dalam

merencanakan dan mengelola sumber daya dengan lebih bijak, sehingga program-program sosial dapat berjalan lebih efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Universitas Pembangunan Panca Budi, atas bimbingan, dukungan, dan umpan balik yang sangat berharga selama penelitian ini berlangsung.

REFERENSI

- Broad, J. (2013). System Development Life Cycle (SDLC). In *Risk Management Framework* (pp. 39–45). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-1-59749-995-8.00005-3>
- Chonoles, M. J. (2018). What is UML? In *OCUP Certification Guide: UML 2.5 Foundational Exam* (pp. 17–41). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809640-6.00003-9>
- Hadiyat, Y. R. (2020). SISTEM INFORMASI AKUNTANSI MANAJEMEN, SISTEM INFORMASI AKUNTANSI, DAN KINERJA MANAJERIAL. *Jurnal Riset Akuntansi Kontemporer*, 12(1), 37–42. <https://doi.org/10.23969/jrak.v12i1.4058>
- Kumar, M., & Rashid, E. (2018). An Efficient Software Development Life cycle Model for Developing Software Project. *International Journal of Education and Management Engineering*, 8(6), 59–68. <https://doi.org/10.5815/ijeme.2018.06.06>
- Mijatov, S., Mayerhofer, T., Langer, P., & Kappel, G. (2015). *Testing Functional Requirements in UML Activity Diagrams* (pp. 173–190). https://doi.org/10.1007/978-3-319-21215-9_11
- Nusa, I. B. S., & Faisal, F. M. (2020). Web-Based Information Systems: Developing a Design Theory. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 879(1), 012015. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/879/1/012015>
- Reyhannisa Erico Dwi Ramadhana, R. E. D., & Fatmawati, A. (2020). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN DI PONDOK PESANTREN ADH-DHUHA. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(2), 93–99. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.2.20>
- Sumartono, I., Wadly, F., Syaula, M., & Rizki, A. A. (2022). *Rancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan dan Inventaris Pada Serikat Tolong Menolong (STM) Desa Kota Pari* (Vol. 4, Issue 1A).
- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(1), 36. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.415>
- Yeh, D., Li, Y., & Chu, W. (2008). Extracting entity-relationship diagram from a table-based legacy database. *Journal of Systems and Software*, 81(5), 764–771. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2007.07.005>