

## SiPinjam as an Information System for Lending Goods in the Department of Information Technology and Computers

Dodi Sopandi<sup>1),\*</sup>, Muhammad Izzudin A<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer, Politeknik Negeri Subang

\* [sopandid546@gmail.com](mailto:sopandid546@gmail.com)

### Abstract

The information system for lending goods in the Department of Information and Computer Technology is designed to help the document writing process that is still done manually. In the era of digitalization in the current time, it is possible to keep up with all kinds of changes in the times, especially in the field of technology. Therefore, the development of this Lending Information System aims to make all forms of manual recording into digital. The final result of this research is the creation of a web-based lending system that can make it easier for staff to manage inventory of goods in the Department of Information and Communication Technology to enhance performance.

**Keywords:** information system, borrowing goods, Information Technology and Computers

## SiPinjam sebagai Sistem Informasi Peminjaman Barang pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer

### Abstrak

Sistem Informasi peminjaman barang di Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer dirancang untuk membantu penulisan dokumen yang masih dilakukan secara manual. Di era digitalisasi pada zaman sekarang memungkinkan untuk mengikuti segala bentuk perubahan zaman khususnya dalam dunia teknologi. Karena itu pengembangan Sistem Informasi Peminjaman barang ini bertujuan untuk memudahkan segala bentuk pencatatan secara manual menjadi digital. Hasil akhir dari penelitian ini adalah terciptanya suatu sistem peminjaman berbasis web yang dapat memudahkan staff dalam pengelolaan inventory barang di jurusan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk meningkatkan kinerja.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Peminjaman Barang, Teknologi Informasi dan Komputer

Submitted: 09 Mei 2024

Published: 31 Mei 2024

@ 2024 Expertnet

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang ada saat ini menuntut perusahaan atau instansi agar beroperasi dan berkompetensi dengan baik. Oleh karena itu, peranan perusahaan atau instansi pada sistem teknologi informasi juga dituntut untuk membuat perubahan. Dengan adanya hal tersebut, maka pelaksanaan yang harus dilakukan adalah dengan cara meningkatkan produktivitas dan kualitas kegiatan (Halim et al., 2024). Instansi melalui pengembangan sistem agar perusahaan dapat menyesuaikan dengan perkembangan zaman yang semakin maju (Prabandari et al., 2024). Penggunaan sistem yang sesuai dengan perkembangan zaman juga akan menguntungkan bagi perusahaan karena dapat mempercepat setiap proses administrasi yang ada dan salah satunya adalah pengelolaan barang persediaan sehingga dapat menjadi lebih efektif dan efisien ketika digunakan (Andriyanto et al., 2024).

Sistem adalah kumpulan objek, unsur, atau bagian yang berbeda yang berhubungan satu sama lain, bekerja sama, dan berdampak satu sama lain dalam lingkungan yang kompleks (Fitriati, 2016). Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakaiannya (Rizkiawan et al., 2023).

Dalam era digitalisasi yang terus berkembang pesat ini, sistem informasi sangat penting untuk mengoptimalkan proses bisnis di perguruan tinggi (Fitriati & Ghazali, 2019). Sistem Informasi peminjaman barang adalah salah satu solusi yang harus dipertimbangkan. Peminjaman barang sering terkait dengan

aktivitas sehari-hari di berbagai organisasi, baik di institusi pendidikan, perusahaan, maupun lembaga pemerintahan.

Dalam manajemen peminjaman barang di Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer, teknologi informasi sangat penting karena dapat memberikan informasi secara real-time, mempermudah pencatatan dan pelacakan barang, dan membuat pengalaman pelanggan lebih baik saat melakukan transaksi peminjaman. Diharapkan bahwa sistem informasi yang terintegrasi akan mengurangi kesalahan manusia, meningkatkan produktivitas, dan memberikan kontrol inventarisasi barang yang lebih baik.

## METODE

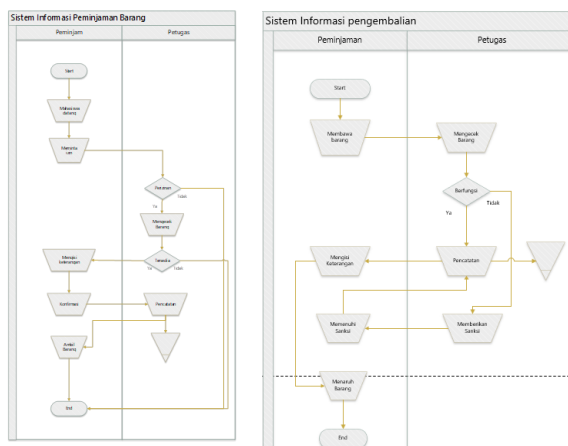
Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keektifan produk tersebut. yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keektifan produk tersebut dengan menggunakan model pengembangan agile (planning, implementasi, tetting/pengujian, dokumentasi, deployment, maintenance) yang bertujuan untuk perancangan sistem peminjaman barang berbasis web di jurusan Teknologi Informasi dan Komputer (Handayani et al., 2023).

Tahapan tersebut diantaranya: 1) Planning atau perencanaan dimana pada tahap ini merancang kebutuhan-kebutuhan yang akan dipakai kedepannya dan merencanakan langkah-langkah untuk mencapai hasil yang diinginkan. 2) Implementasi, pada tahap ini sudah melakukan implementasi kedalam bahasa pemrograman serta design antar muka, dari hasil observasi sesuai kebutuhan dari klien serta mengembangkan fitur-fitur yang sesuai. 3) Testing/pengujian, pada tahap ini sistem sudah di uji coba dan dipastikan tidak ada bug atau masalah pada sistem dari implementasi yang sudah dilakukan pada tahapan sebelumnya. 4) Dokumentasi, dokumentasi dari implementasi mulai dari langkah-langkah pembuatan sistem melalui program serta dokumentasi script kode agar mempermudah dalam peningkatan maupun pemeliharaan sistem kedepannya. 5) Deployment, pada tahap ini, sistem sudah di publish ke klien untuk digunakan dan dilakukan pengujian sistem kembali untuk memastikan tidak adanya bug. 6) Maintenance, pemeliharaan sistem secara berkala agar selalu dalam kondisi baik ketika digunakan oleh klien serta menjaga dan meningkatkan kualitas sistem.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Flowchart atau diagram alir merupakan sebuah diagram yang menggambarkan algoritma atau urutan instruksi yang ada dalam suatu sistem Dengan flowchart, masalah-masalah yang mungkin timbul dalam pembuatan sistem dapat diatasi dengan lebih mudah (Aviany et al., 2021; KAMISWARA, 2021; Prabandari et al., 2024). Flowchart terdiri dari simbol-simbol yang masing-masing melambangkan proses tertentu. Simbol-simbol tersebut dihubungkan dengan garis untuk menunjukkan alur proses. Flowchart memudahkan untuk memahami setiap proses yang terjadi dalam sistem (Rosaly, n.d.). Dalam tahap ini menganalisis proses bisnis yang sedang berjalan di jurusan Teknologi Informasi dan Komputer yang di amana masih menggunakan sistem manual dalam pencatatan inventory dan peminjaman barang.

Analisis sistem yang sedang berjalan dapat ditampilkan dalam bentuk diagram flowchart, seperti gambar 1.



Gambar 1. Flowchart alur sistem

Tahap Perancangan, Pemodelan Prosedural, Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafis dari aliran data melalui sistem informasi (Lesmidayarti, 2023). DFD memungkinkan untuk memvisualisasikan bagaimana sistem beroperasi, apa yang dilakukannya, dan apa yang dilakukannya dari sudut pandang data. Data flow diagram digunakan oleh analis sistem untuk merancang sistem pemrosesan informasi tetapi juga sebagai cara untuk model seluruh organisasi. Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas (Soufitri, n.d.).

Pada DFD context Diagram Level 0, terdiri dari: 1) Entitas Mahasiswa/Peminjam, Sebagai pelaku peminjaman barang di Gedung JTİK, yang mempunyai tanggung jawab penuh terhadap barang yang dipinjam, menjaga barang yang dipinjam agar tetap terjaga dengan baik. 2) Entitas petugas Admin/Staff, Memiliki tugas sebagai penyedia list barang yang dibutuhkan, untuk mendukung kegiatan akademik maupun non akademik. 3) Entitas Kepala Jurusan, Sebagai pemegang jabatan tertinggi di jurusan dan juga sebagai penerima laporan summary dari setiap transaksi peminjaman barang dan juga memastikan ketersediaan barang.

Sedangkan DFD Level 1 dapat ditampilkan pada uraian tabel 1, yang terdiri dari Proses Login, proses kelola peminjaman barang, proses kelola pengembalian barang, kelola master data barang, proses kelola data peminjaman, serta proses laporan.

**Tabel 1.** DFD Level 1

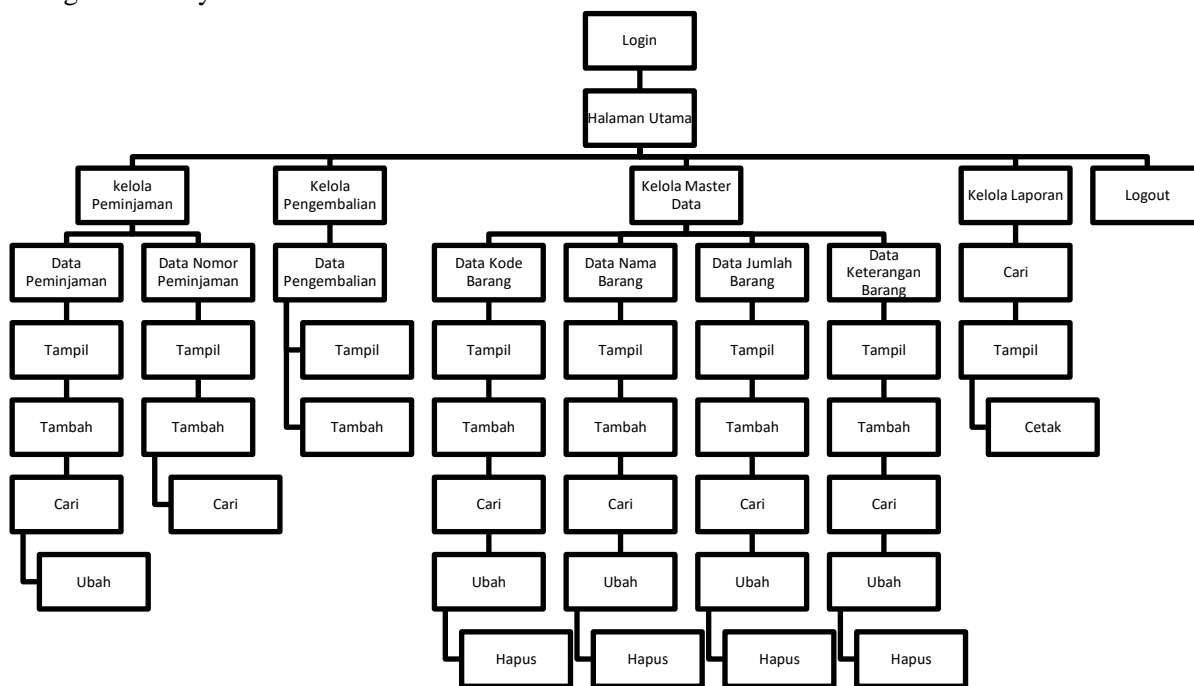
No	Proses	Masukan	Keluaran	Keterangan
1	Login	-Data Login -Data Pengguna -Data Admin	-Info data Login	Untuk mengetahui data-data para pengguna baik user maupun admin sebagai pengelola dengan tujuan pengelolaan data-data
2	Kelola Peminjaman Barang	-Valid Login -Pengajuan Pinjam Barang -Pengecekan Barang	-Data Peminjaman -Data Pengecekan	Setelah login berhasil, maka akan ditampilkan halaman untuk pengajuan peminjaman barang oleh mahasiswa/peminjam, dan akan disimpan di <i>datastore</i> data peminjam dan data peminjaman.
3	Kelola Pengembalian Barang	-Valid Login -Data pengembalian	-Info Pengembalian -Denda	Halaman yang ditujukan untuk konfirmasi pengembalian barang oleh peminjam, dipastikan bahwa barang yang dipinjam dalam kondisi baik, apabila tidak maka peminjam akan menerima denda atau sanksi.
4	Kelola master data barang	-Valid Login -Data List barang	-Info list barang	Halaman ini ditujukan hanya admin dan super admin yang bisa mengakses untuk keperluan CRUD data-data barang.
5	Kelola data peminjam	-Valid Login -Data peminjam	-Info peminjam	Halaman ini ditujukan untuk mengetahui data barang-barang yang dipinjam, juga mengetahui data dari peminjam itu sendiri
6	Laporan	-Valid Login -Laporan	-info Laporan	Pada halaman ini ditujukan khusus untuk ketua jurusan yang bisa melihat hasil rekapan data-data peminjaman

**Tabel 2.** DFD Level 2, Peminjaman Barang

No	Proses	Masukan	Keluaran	Keterangan
1	-Kelola pengisian data diri	-Valid Login -Input data diri	-Info data diri	Setelah login valid, maka untuk melanjutkan proses peminjaman, terlebih dahulu mengisi form data diri sebagai syarat untuk peminjaman
2	-Kelola peminjaman barang	-Valid Login -Nomor peminjaman	-Info nomor peminjaman	Setelah itu akan keluar berupa nomor peminjaman untuk mengetahui berapa orang yang meminjam barang.

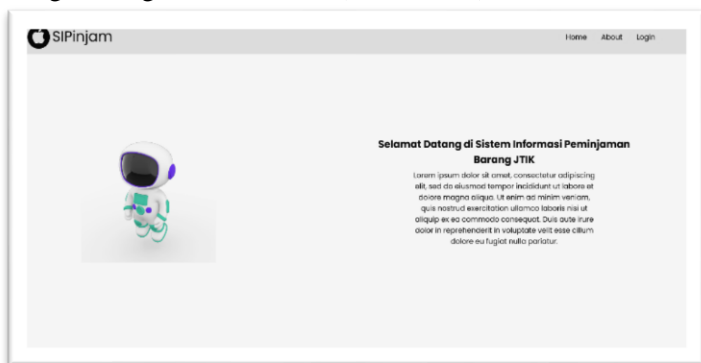


Perancangan menu, Pada perancangan menu ini dilakukan terhadap sistem yang akan dibuat nantinya, berisi menu-menu yang saling keterkaitan satu sama lain berdasarkan gambaran dari DFD yang telah dirancang sebelumnya.

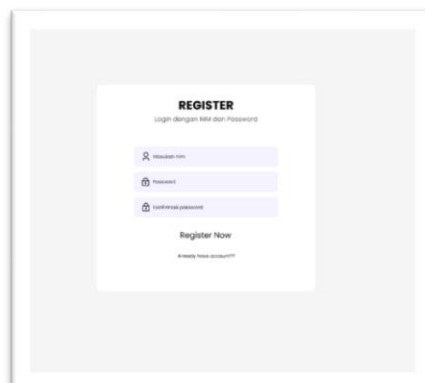


Gambar 3. Perancangan Menu

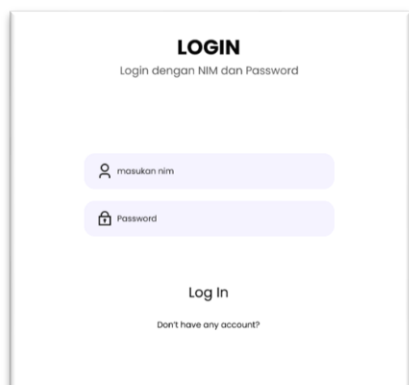
Perancangan antarmuka, Proses perancangan dan pengembangan antarmuka pemakai adalah salah satu aspek dari teknologi informasi yang sering diperbincangkan dalam bidang rekayasa perangkat lunak, agar suatu sistem yang dibuat sesuai dengan keinginan pemakai, baik untuk saat ini maupun untuk masa depan . Proses ini mencakup antarmuka, implementasi sistem, dan penyesuaian dengan sistem operasi. Penyesuaian berkaitan dengan interaksi sistem, yang tidak hanya melibatkan merancang antarmuka tetapi juga bagaimana mengembangkan antarmuka (Elfida, n.d.).



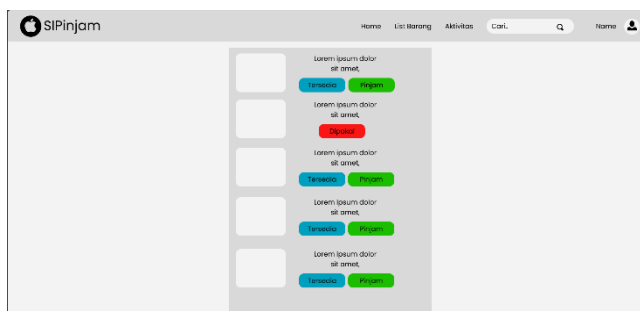
Gambar 4. Halaman Awal



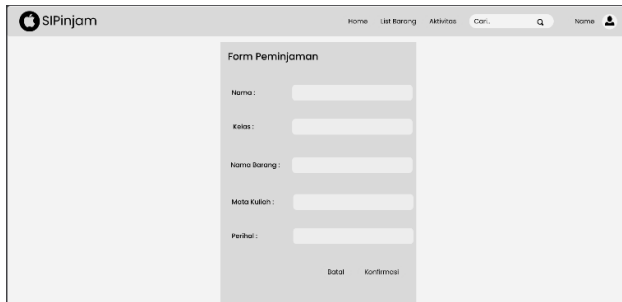
Gambar 5. Halaman Register



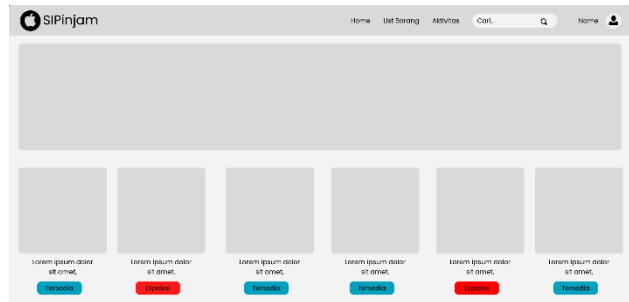
Gambar 6. Halaman Login



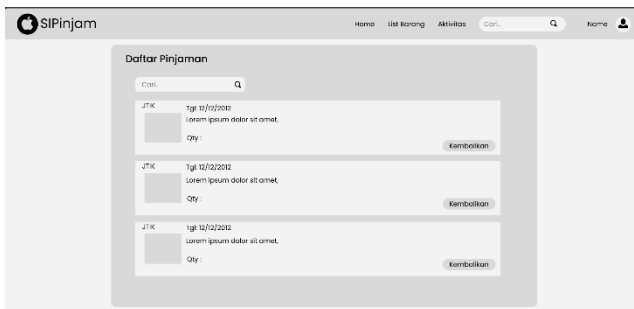
Gambar 7. Halaman User



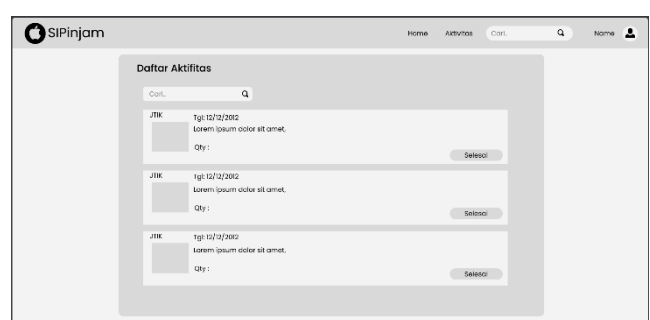
Gambar 8. Halaman Form Peminjaman



Gambar 9. Halaman Barang



Gambar 10. Halaman Daftar Pinjaman



Gambar 11. Halaman Daftar Aktifitas

## SIMPULAN

Sistem Informasi peminjaman barang di Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer ini diharapkan dapat menjalankan operasionalnya dengan lebih efisien, meminimalkan risiko kesalahan, dan memberikan layanan yang lebih responsif dan berkualitas kepada mahasiswa maupun civitas akademika melalui integrasi sistem informasi. Sistem ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan manusia selama proses manajemen peminjaman, memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan produktivitas, dan memberikan kontrol inventarisasi barang yang lebih efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto, S., Ibrachim, R., Mellani, S., Ammar, F., & Khariyyah, L. (2024). Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Barang untuk Pelayanan BAAKPK. *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Komputer*, 2(2), 68–84.
- Aviany, Y., Sudargo, S., & Menarianti, I. (2021). Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Komputer (Simlab-Kom) Program Studi Pendidikan Teknologi Universitas PGRI Semarang. *Jurnal SITECH: Sistem Informasi Dan Teknologi*, 4(2), 89–102.
- Dan, I., Intech, T., Afi, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). *Analisis Teknik Entity - Relationship Diagram dalam Perancangan Database : Sebuah Literature Review*. 3(1), 8–11.
- Elfida, M. (n.d.). *Perancangan Antarmuka Sistem Informasi*. 6–9.
- Fitriati, I. (2016). Pelacakan Koordinat dengan SMS-Tracking menggunakan App My GPS Coordinate berbasis Android. *Jurnal Tambora*, 1(2), 24–30.
- Fitriati, I., & Ghazali, M. (2019). Almiham Expert System Menggunakan Logika Fuzzy Fordward Chaining Untuk Penentuan Titik Bekam Basah. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 9(1), 52–58.
- Halim, M. M., Posumah, J. H., & Londa, V. Y. (2024). Evaluasi Penerapan System Application and Product Dalam Pengelolaan Barang Persediaan Pada PT Angkasa Pura I Cabang Bandar Udara Sam Ratulangi Manado. *JURNAL ADMINISTRASI PUBLIK*, 10(1), 74–83.

- Handayani, H., Faizah, K. U., Ayulya, A. M., Fikri, M., Wulan, D., & Hamzah, M. L. (2023). *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT DESIGNING A WEB-BASED INVENTORY INFORMATION SYSTEM*. 1(1), 29–40.
- KAMISWARA, A. (2021). *APLIKASI PEMINJAMAN ALAT PRAKTIKUM BERBASIS WEB DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER*. Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Lesmideyarti, D. (2023). PENERAPAN FRAMEWORK LARAVEL PADA SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN ALAT DAN BAHAN DI LABORATORIUM PERGURUAN TINGGI. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SEHATI ABDIMAS)*, 6(1), 197–206.
- Mohammed, M. A., & Abdul, D. (2015). *Practical Approaches of Transforming ER Diagram into Tables*. 4(2), 1106–1110.
- Prabandari, L. P. C., Jaya, A. A. N. A., & Putra, P. M. (2024). SISTEM INFORMASI INVENTARISASI DAN PEMINJAMAN BARANG BERBASIS WEBSITE PADA JURUSAN TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN TELEKOMUNIKASI SMK NEGERI BALI MANDARA. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 10(1).
- Rizkiawan, M. A., Ramza, H., & Alim, E. S. (2023). SISTEM INFORMASI PENCATATAN ASET DAN PEMINJAMAN BARANG MENGGUNAKAN METODE PENGEMBANGAN AGILE PADA BPTI UHAMKA. *Journal of Scientech Research and Development*, 5(2), 461–473.
- Rosaly, R. (n.d.). *Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan*.
- Soufitri, F. (n.d.). *PERANCANGAN DATA FLOW DIAGRAM UNTUK SISTEM INFORMASI SEKOLAH ( STUDI KASUS PADA SMP PLUS TERPADU )*. 240–246.