



SISTEM INVENTARIS BERBASIS WEB DI KANTOR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY

Mukhlis^{a*}, Firman Santoso^b

^a Sains dan Teknologi / Teknologi Informasi, mukhlisalghifar@gmail.com, Universitas Ibrahimi,
Situbondo Jawa Timur

^b Sains dan Teknologi / Ilmu Komputer, firman4bi@gmail.com, Universitas Ibrahimi, Situbondo Jawa Timur

* Korespondensi

ABSTRACT

The inventory management information system at the Faculty of Science and Technology (Saintek) at Ibrahimi University is designed to facilitate the management of assets, including the recording of incoming goods, outgoing goods, loans, and returns. This study uses a qualitative method with data collection techniques through observation, interviews, and literature review. The result of this study is an information system capable of managing inventory efficiently and effectively, as well as producing accurate and timely reports. The system is designed using Data Flow Diagrams (DFD) and Entity Relationship Diagrams (ERD) to illustrate data flows and relationships between entities. With this system, it is expected to improve inventory management and support the smooth operation of the faculty.

Keywords: Information System, Inventory, Faculty of Science and Technology.

Abstrak

Sistem informasi inventaris barang di Fakultas Sains dan Teknologi (Saintek) Universitas Ibrahimi. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah pengelolaan barang, seperti pencatatan barang masuk, barang keluar, peminjaman, dan pengembalian. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi yang mampu mengelola inventaris secara efisien dan efektif, serta menghasilkan laporan yang akurat dan tepat waktu. Sistem ini dirancang dengan menggunakan Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan alur data dan hubungan antar entitas. Dengan sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan pengelolaan inventaris dan mendukung kelancaran operasional di fakultas.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Inventaris, Fakultas Sains dan Teknologi.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan peradaban manusia diiringi dengan perkembangan cara penyampaian informasi (yang selanjutnya dikenal dengan istilah Teknologi Informasi) sudah ada sejak zaman dahulu. Mulai dari gambar-gambar yang tak bermakna di dinding-dinding gua, peletakan tonggak sejarah dalam bentuk prasasti sampai diperkenalkannya dunia arus informasi yang kemudian dikenal dengan nama internet. Sistem Informasi dari setiap zaman akan selalu mengalami perubahan dan pengembangan sistem informasi. Dari tahun ke tahun sistem informasi semakin maju, semakin modern dan semakin luas cakupannya. Pengembangan sistem informasi dimulai dari tingkat kebutuhan masyarakat. Dengan tingginya kebutuhan masyarakat.[1]

Sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun yang bisa mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi. Penggunaan sistem informasi sangatlah penting bagi kita yang akan melakukan dan menyelesaikan pekerjaannya secara cepat dan tepat. Sebab sistem informasi sangat mempengaruhi kemajuan kinerja karena melalui sistem informasi kita bisa mempercepat

pekerjaan terutama pekerjaan pengaksesan data yang di zaman ini sangatlah maju, oleh karena itu perkembangan teknologi mengharuskan sistem informasi ini sebagai salah satu sarana informasi. [2]

Fakultas Sains dan Teknologi atau bisa di sebut SAINTEK merupakan salah satu fakultas di universitas ibrahimiy yang berada di bawah naungan pondok pesantren salafiyah syafi'iyah, Pengelolaan inventaris merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung keberlangsungan operasional di institusi pendidikan, termasuk di Fakultas Sains dan Teknologi (Saintek). Inventaris mencakup berbagai aset, seperti peralatan laboratorium, perangkat teknologi, furnitur, hingga bahan-bahan pendukung kegiatan akademik dan penelitian. Dengan jumlah dan jenis barang yang beragam, pengelolaan inventaris yang efisien menjadi tantangan tersendiri.

Inventaris barang adalah sebuah daftar penyediaan barang atau sebuah pendataan barang baik dari proses peminjaman maupun pengembalian barang sekolah itu sendiri. Fakultas Sains dan Teknologi membutuhkan pelaporan tentang inventaris barang yang direncanakan seperti, pendataan peminjaman barang, beserta dengan pengembalian barang. [3]

Saat ini, banyak institusi pendidikan masih menggunakan metode manual atau sistem yang kurang terintegrasi untuk mencatat dan mengelola inventaris. Hal ini seringkali menyebabkan berbagai permasalahan, seperti data yang tidak akurat, kehilangan aset, keterlambatan dalam pemeliharaan, hingga kesulitan dalam pelaporan dan audit. Masalah ini dapat menghambat efektivitas operasional fakultas dan berdampak pada pelayanan kepada mahasiswa, dosen, serta staf. Untuk mengatasi persoalan yang dihadapi, penulis mencoba untuk membuat aplikasi untuk mendata peminjaman dan pengembalian barang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan saat ini menggunakan data kualitatif, data kualitatif ini sebuah pengamatan peneliti yang mendapatkan data deskriptif yang berupa seperti hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. penelitian yang dilakukan ini seputar permasalahan yang di bahas yakni inventarisasi barang di Fakultas Sains dan Teknologi.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan informasi yang terkait dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. *Observasi* (pengamatan)

Pengumpulan data dilakukan dengan mengamati atau mendatangi langsung objek penelitian.[4]

b. *Interview* (Wawancara)

Pengambilan data dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada pihak yang terkait sehubungan dengan permasalahan yang sedang diteliti untuk memperoleh data.

c. *Literatur*

Pengumpulan data dilakukan dengan mencari mengambil informasi dari buku maupun internet yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang di teliti.[5]

2.3 Inventaris

Menurut soemarsono S.R. (1994,p15) inventaris adalah daftar barang – barang yang digunakan di perusahaan atau kantor yang menyertakan barga, jumlah, jenis dan keadaannya. Sedangkan inventansasi menurut Muhammad Ali (2000:78), inventaris adalah daftar yang membuat semua barang perusahaan dan sebagiannya yang dipakai dalam melaksanakan tugas. Daftar yang dimaksud ialah berupa catatan tentang semua alat dan bahan yang disediakan untuk dipergunakan dalam pengolahan usaha yang dijalankan maupun sebagai peralatan operasional perusahaan.[6]

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu pengertian yang terdiri dari gabungan kata system dan informasi. Dimana system merupakan satu kesatuan dari komponen – komponen yang saling terkait antara satu dengan lainnya guna mencapai tujuan tertentu. Sedangkan informasi merupakan kumpulan data – data yang telah diolah sehingga dapat dijadikan alat penentu keputusan .[7]

Sistem adalah sejumlah elemen yang saling terkait dan bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu (Fitri Kurniasari & Nining Rahaningsih, 2023). Unsur-unsur sistem meliputi masukan (input), pengolahan

(processing), dan keluaran (output). Untuk memahami dan mengembangkan suatu sistem, penting untuk memahami setiap unsur yang membentuknya. Informasi merujuk pada sekumpulan data atau fakta yang dikelompokkan atau diatur secara sistematis, yang memiliki nilai atau memberikan pemahaman. Sistem informasi merupakan suatu kesatuan dari subsistem fisik dan non fisik yang saling terkait dan bekerja bersama secara harmonis, dengan tujuan mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat.[8]

Secara umum, sistem informasi meliputi tiga komponen utama, yaitu input, proses, dan output, yang menjadi dasar dalam pembuatan sistem informasi. Menurut Gordon B. Davis (1991:91), sistem informasi adalah suatu sistem yang menerima input berupa data dan instruksi, mengolah data sesuai dengan instruksi yang diberikan, dan menghasilkan output yang berupa informasi yang dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan. Dalam proses ini, data yang diterima akan diproses menjadi informasi yang relevan dan berguna, yang kemudian disajikan dalam bentuk output sesuai dengan kebutuhan pengguna atau organisasi. Sistem informasi ini berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung keberhasilan pengambilan keputusan di berbagai bidang.[9]

2.5 Context Diagram (CD)

Context Diagram atau Diagram Konteks adalah data flow diagram tingkat atas (DFD Top Level), yaitu diagram yang paling tidak detail, dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan keluar sistem entitas-entitas eksternal.

2.6 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) atau sering juga dikenal dengan istilah diagram alir data (DAD) adalah diagram yang digunakan untuk memodelkan sistem secara logik. Seperti halnya bagan alir dokumen, diagram alir data pun dapat digunakan baik pada tahap analisis maupun tahap desain, namun kecenderungan diagram ini lebih cocok digunakan untuk tahap desain karena dengan diagram tersebut batasan ruang lingkup sistem terlihat sangat jelas sehingga pekerjaan pengembangan sistem yang dilakukan dapat lebih fokus. Menggambarkan Data Flow Diagram biasanya menggunakan beberapa notasi untuk bisa menggambarkan suatu alur dari data sebuah sistem, yang mana dalam penggunaannya akan sangat bisa membantu untuk dapat memahami sistem tersebut dengan logika, jelas dan juga terstruktur. Dengan menggunakan DFD juga bisa dapat menjadi suatu alat bantu untuk Anda menjelaskan serta menggambarkan suatu sistem yang tengah berjalan secara logis.[10]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Desain Sistem

a. Disain Output

Desain output menjelaskan hasil akhir dari sistem informasi yang telah dirancang, khususnya dalam menghasilkan laporan yang relevan dan informatif. Dalam konteks sistem informasi inventaris, desain output berfungsi untuk menyajikan data yang telah diproses dalam format yang mudah dipahami dan digunakan untuk pengambilan keputusan. Laporan yang dihasilkan mencakup informasi terkait barang masuk, barang keluar, peminjaman, dan pengembalian, yang dapat diakses oleh pihak yang berwenang. Gambar 3.1 menggambarkan desain output dari sistem informasi inventaris ini, yang menunjukkan tampilan laporan data yang akan disajikan kepada pengguna, baik untuk keperluan administrasi maupun pelaporan.

03/12/24, 18:50

Cetak Laporan

LAPORAN PEMINJAMAN FAKULTAS SAINSTEK

03-11-2024 - 03-12-2024

NO	TGL	NAMA	MEREK	RUANGAN	KONDISI	STATUS	JUMLAH
1.	21-11-2024	printer	Epson	UKMTI	Baik	belum	1
TOTAL SEMUA BARANG DIPINJAM							1

Gambar 3. 1 Disain Output

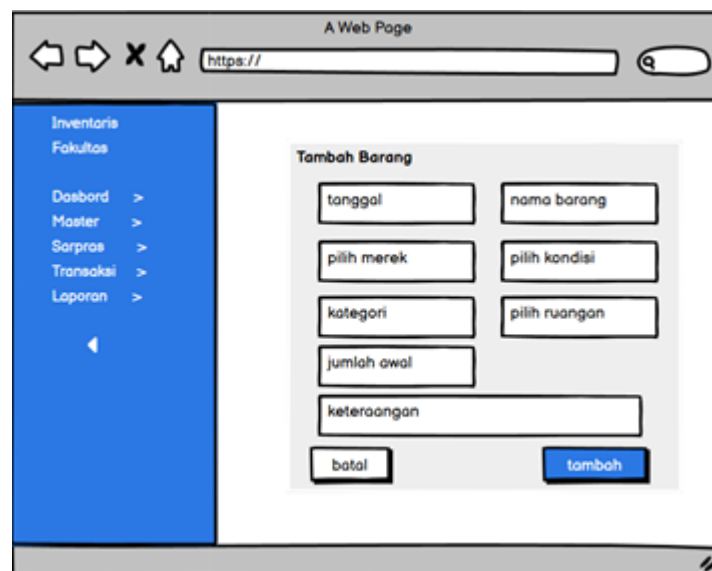
b. Disian Input

Desain input merupakan salah satu aspek krusial dalam implementasi analisis sistem ke dalam perangkat lunak. Proses ini berfungsi sebagai antarmuka antara pengguna dan sistem untuk menginputkan data dengan mudah, terstruktur, dan akurat ke dalam tabel-tabel database. Desain input yang baik harus

mempertimbangkan kemudahan penggunaan, kejelasan tampilan, dan validasi data untuk mengurangi kesalahan input. Dengan desain input yang optimal, pengguna dapat dengan cepat memahami alur kerja sistem, sehingga mendukung efektivitas dan efisiensi operasional. Selain itu, desain ini juga berperan dalam memastikan data yang dimasukkan sesuai dengan kebutuhan sistem, sehingga menghasilkan informasi yang berkualitas untuk keperluan analisis dan pelaporan. Hal ini menjadikan desain input sebagai salah satu elemen penting dalam pengembangan perangkat lunak yang user-friendly.



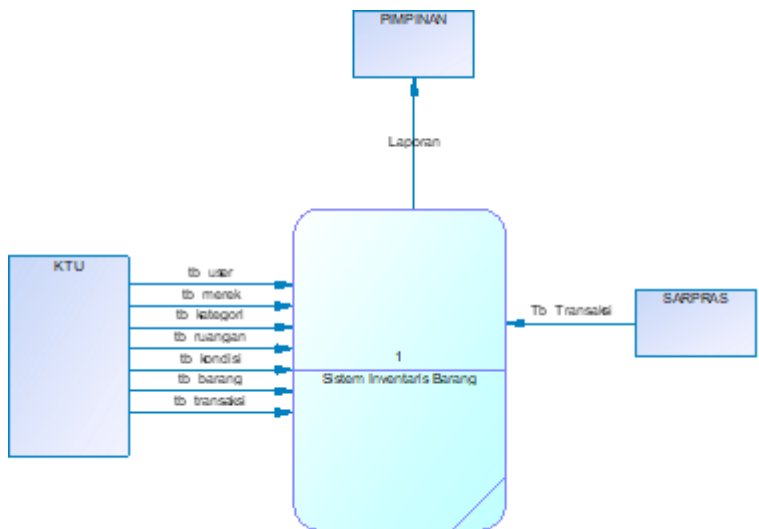
Gambar 3. 2 Disain Input Login



Gambar 3. 2 Disain Input Barang

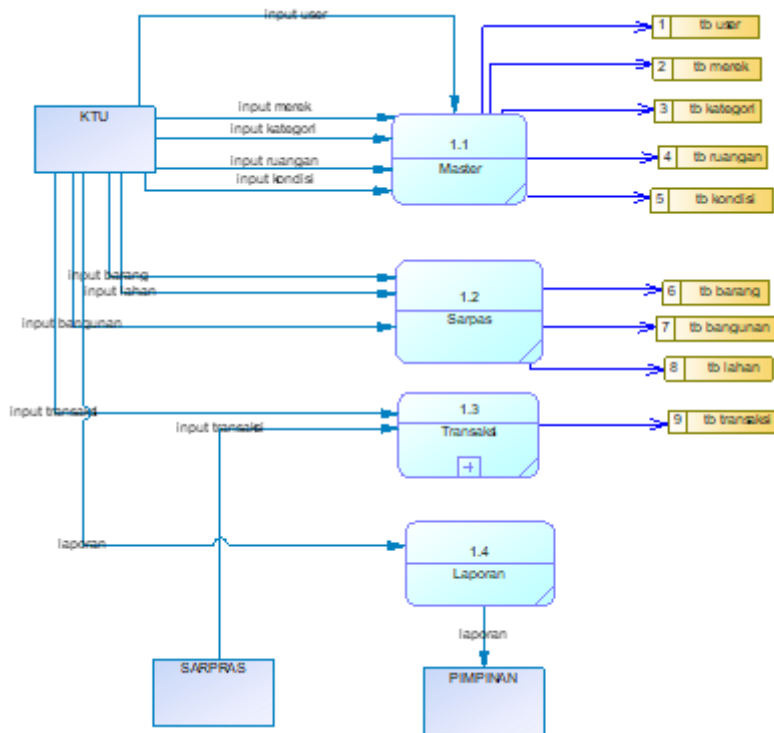
3.2. Perancangan Sistem

a. Pemodelan Sistem (UML / DFD)



Gambar 3. 3 Context Diagram

Context Diagram dari sistem informasi Inventaris ini merupakan pola penggambaran elemen-elemen yang mencakup KTU dan SARPRAS pada sistem inventaris. Pada penggambaran Context Diagram ini tidak dijelaskan secara detail, karena yang ditekankan adalah interaksi sistem yang akan mengaksesnya. Pada Gambar 3.3 ini merupakan gambaran umum mengenai alur proses yang ada pada Sistem Informasi inventaris di Fakultas Sainstek.



Gambar 3. 4 Data Flow Diagram (DFD) level 0

Data Flow Diagram (DFD) level 0 menggambarkan alur data secara rinci dalam sistem informasi inventaris barang, mencakup proses utama seperti pencatatan barang masuk, barang keluar, peminjaman, pengembalian, dan pembuatan laporan. Diagram ini menunjukkan hubungan antara entitas eksternal, seperti pengguna (admin, staf, dan mahasiswa), dengan sistem, serta aliran data antar proses. DFD level 0 menjadi panduan untuk memahami alur kerja sistem secara keseluruhan dan membantu pengembangan sistem lebih lanjut. Gambar 3.4 menunjukkan ilustrasi detail DFD level 0 ini.

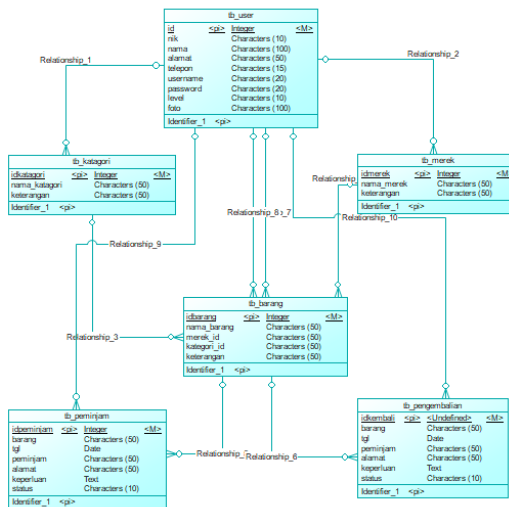


Gambar 3.5 Data Flow Diagram level 1

Data Flow Diagram (DFD) level 1 menjelaskan proses penginputan data dalam sistem informasi inventaris, termasuk barang masuk, barang keluar, peminjaman, dan pengembalian. Diagram ini memberikan detail lebih lanjut dari proses yang ada di DFD level 0, menunjukkan alur data secara lebih spesifik untuk setiap aktivitas. Gambar 3.5 memperlihatkan ilustrasi DFD level 1 yang menggambarkan bagaimana data diinput, diproses, dan disimpan dalam sistem inventaris.

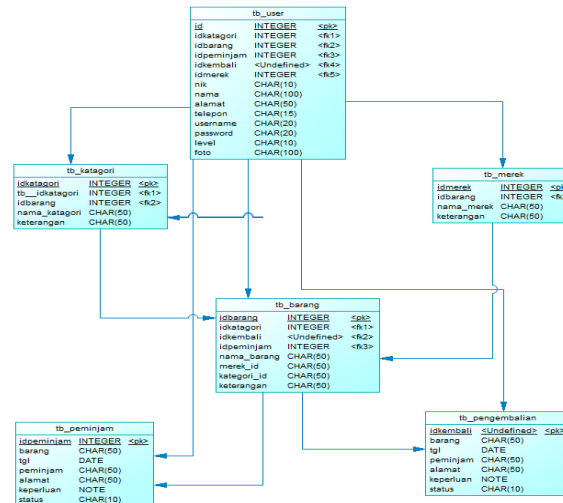
b. Pemodelan Database

Conceptual Data Model (CDM) dibuat berdasarkan asumsi bahwa dunia nyata terdiri dari kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas (entity) serta hubungan (relationship) di antara entitas-entitas tersebut. CDM menggambarkan struktur data pada tingkat konseptual, tanpa mempertimbangkan implementasi fisik, untuk memudahkan pemahaman hubungan antar data. Model ini menjadi dasar dalam merancang database yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan sistem. Gambar 3.6 menunjukkan ilustrasi CDM pada sistem inventaris.



Gambar 3.6 CDM

Physical Data Model (PDM) merupakan bentuk ERD (Entity Relationship Diagram) yang telah disesuaikan untuk implementasi fisik dalam basis data. PDM menggambarkan relasi antar tabel yang akan diinputkan ke dalam sistem, termasuk struktur tabel, atribut, tipe data, dan hubungan antar entitas. Model ini menjadi acuan dalam pengembangan database untuk memastikan data tersimpan dan terorganisasi dengan baik. Gambar 3.7 menunjukkan ilustrasi relasi antar tabel pada PDM sistem



Gambar 3.7 PDM

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan inventaris di Fakultas Sains dan Teknologi (Saintek) Universitas Ibrahimy masih menggunakan metode manual yang kurang efisien, terutama dalam pencatatan dan pelaporan barang. Sistem informasi yang dirancang untuk mengelola inventaris barang, baik dalam hal peminjaman, pengembalian, serta pencatatan barang masuk dan keluar, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan meminimalisir kesalahan dalam pengolahan data. Desain sistem ini mencakup desain input dan output yang mudah digunakan, serta model data konseptual dan fisik yang mendukung pengolahan informasi dengan baik. Penggunaan Data Flow Diagram (DFD) dan Context Diagram memberikan gambaran yang jelas tentang aliran data dalam sistem, memudahkan pemahaman proses yang ada, dan menjadi dasar yang solid untuk pengembangan sistem lebih lanjut. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan akurasi data, mempercepat proses peminjaman dan pengembalian barang, serta mempermudah pihak-pihak terkait dalam melakukan pelaporan dan audit inventaris.

Saran

Saran untuk pengembangan sistem informasi inventaris di Fakultas Sains dan Teknologi adalah memperkuat keamanan data, menambah fitur pelaporan yang fleksibel, dan memperbaiki desain antarmuka agar lebih user-friendly. Selain itu, integrasi dengan sistem lain dan pelatihan pengguna juga penting untuk meningkatkan efisiensi operasional.

Ucapan Terima Kasih

Tanpa orang lain, mengandalkan diri sendiri saja tidaklah cukup. Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penelitian sehingga yang dilaksanakan dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. M. Putra, U. M. Buana, N. Oktavianthie, and U. M. Buana, "PENGANTAR SISTEM INFORMASI (Disusun oleh : Nuraenie Oktavianthie - 43219010116)," no. October, pp. 0–20, 2020.
- [2] A. D. Abdiati, S. Setiawan, and H. Supendar, "Pemilihan Web Browser Pada Mobile Menggunakan Metode Analytical Hierachy Process," *Jurnal Infortech*, vol. 3, no. 1, pp. 26–32, 2021, doi: 10.31294/infortech.v3i1.10298.
- [3] D. Susandi and S. Sukisno, "Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web di Akademi Kebidanan Bina Husada Serang," *JSil (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 5, no. 2, pp. 46–50, 2018, doi: 10.30656/jsii.v5i2.775.
- [4] Ummidlatu Salamah. Fashi Hatul Lisaniyah, "Dampak Pandemi Covid 19," *Tanfidziya: Journal of Arabic Education*, vol. 1, no. 02, pp. 79–87, 2022, doi: 10.36420/tanfidziya.v1i02.76.
- [5] A. K. Amarullah and A. Pendahuluan, "Abstrak," pp. 37–52, 2023.

- [6] S. P. M. M. S. R. S. P. Badrus Suryadi, *Otomatisasi Tata Kelola Sarana dan Prasarana SMK/MAK Kelas XII*. Gramedia Widiasarana Indonesia, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=USAZEAAAQBAJ>
- [7] F. O. Dayera, Musa Bundaris Palungan, “G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan,” *G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan*, vol. 8, no. 1, pp. 186–195, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.uniramalang.ac.id/index.php/g-tech/article/view/1823/1229>
- [8] M. A. Al Imron, F. Santoso, and A. Lutfi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi dan Penggajian Karyawan berbasis Client Server,” *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, vol. 7, no. 3, pp. 1263–1273, 2023, doi: 10.33379/gtech.v7i3.2871.
- [9] K. Yonas, D. M. S. Radjikan, and D. S. Hartono, “SISTEM PENGELOLAAN KEARSIPAN DALAM UPAYA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS TERJAMINNYA PENYIMPANAN ARSIP PADA DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN PROVINSI JAWA TIMUR (Studi kasus Pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Jawa Timur),” pp. 4–4, 2020.
- [10] D. B. Paillin and Y. Widiatmoko, “Rancangan Aplikasi Monitoring Online Untuk Meningkatkan Pemeliharaan Prediktif Pada PLTD,” *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 11, no. 1, pp. 9–17, 2021, doi: 10.21456/vol11iss1pp9-17.
- [11] Kurniawan, D., & Sutrisna, E. (2023). PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI UNTUK PENGELOLAAN DATA KOPERASI SIMPAN PINJAM MENGGUNAKAN VISUAL BASIC. *Jurnal Informatika Dan Tekonologi Komputer (JITEK)*, 3(1), 58-65.
- [12] Kurniawan, D. (2023). Belajar Pemrograman Web Dasar HTML, CSS, & Javascript Untuk Pemula. Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik, 1-228.
- [13] Aqham, A. A., Siswanto, E., & Kurniawan, D. (2023). Metode Enterprise Architecture Planning Dalam Sistem Informasi Pengelolaan Data Inventaris. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(1), 201-208.
- [14] Maulan, P. A., & Kurniawan, D. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Alat Tulis Kerja Berbasis Web Pada Ma Sabilunnajah. *Informatika: Jurnal Teknik Informatika dan Multimedia*, 2(2), 85-92.