



Perancangan Sistem Informasi Monitoring Dan Pengelolaan Inventaris Sarana Prasarana Sekolah SMK N 1 Gadingrejo

Deny Feriyanto¹, Tuti Puspitasari²

Prodi Sistem Informasi, Institut Bakti Nusantara, Lampung

Prodi PIAUD, STIT Tanggamus, Lampung

Jl. Wisma Rini No. 09 pringsewu Lampung

E-Mail: [1deniferiyanto16@gmail.com](mailto:deniferiyanto16@gmail.com), [2tutips@stittanggamus.ac.id](mailto:tutips@stittanggamus.ac.id)

Article history:

Received: July 18, 2024

Revised: August 9, 2024

Accepted: August 24, 2024

Corresponding authors

[*deniferiyanto16@gmail.com](mailto:deniferiyanto16@gmail.com)

Keywords:

Inventory Management;

School Facilities;

Information System;

Web-Based System;

Asset Monitoring;

SMK N 1 Gadingrejo.

Abstract

The management of infrastructure and facility inventories is a crucial aspect in supporting the educational process in schools. At SMK N 1 Gadingrejo, inventory data collection and asset monitoring are still conducted manually, which poses risks such as data loss, inefficient management, and difficulties in tracking asset conditions and usage. To address these issues, this study aims to design a technology-based information system that facilitates integrated inventory monitoring and management. A structured modeling approach is applied in the system design, including Context Diagrams, DFD Level 0 and Level 1, and ER-Diagrams to represent data flow and relationships between entities. The result of this research is a web-based system that enables school staff, such as administrators and administrative personnel, to record inventory items, monitor asset conditions, and generate reports automatically. The implementation of this system is expected to improve efficiency, reduce manual errors, and streamline asset management processes. Furthermore, the system can be developed with additional features such as RFID or QR code-based asset tracking, mobile application integration, and automatic maintenance notifications. With further development, this system has the potential to provide a more comprehensive solution and support real-time facility and infrastructure management.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

I. INTRODUCTION

Sarana dan prasarana merupakan elemen penting dalam mendukung proses pembelajaran di sekolah. Kelengkapan, pemeliharaan, dan pengelolaan sarana prasarana yang baik akan memastikan kualitas pendidikan yang optimal. Di era digital, pengelolaan inventaris secara manual mulai dianggap kurang efisien dan rawan kesalahan. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi, khususnya sistem informasi monitoring dan

pengelolaan inventaris, menjadi solusi yang relevan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan sarana prasarana sekolah. Pengelolaan sarana dan prasarana sekolah diatur dalam berbagai peraturan pemerintah. Misalnya, dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) No. 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah, disebutkan bahwa sekolah wajib memenuhi standar minimal sarana dan prasarana untuk menunjang proses pendidikan. Selain itu, Permendikbud No. 45 Tahun 2019 menekankan pentingnya pengelolaan inventaris secara transparan dan akuntabel. Implementasi sistem informasi dapat membantu sekolah mematuhi peraturan ini melalui pencatatan yang sistematis dan laporan yang terstandarisasi.

Penelitian yang dilakukan oleh [1] membuat sistem informasi sarana dan prasarana sekolah berbasis website pada SMK Bakti Purwokerto dengan tujuan membantu staf Wakil Kepala Sarana dan Prasarana mulai dari proses pencarian barang menggunakan scan QR Code, perekapan laporan hingga mengelompokkan data sarana prasarana. Kesimpulan dari pengujian Acceptance Testing atau istilah dari Beta Testing dihasilkan 88,65% yaitu masuk ke dalam kategori sangat baik terhadap sistem yang di usulkan. Penelitian yang dilakukan [2] penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi yang mampu mengelola informasi real estate dan infrastruktur dalam sistem basis data berbasis web sehingga sistem dapat terhubung ke Internet dengan cepat dan akurat. Penulis menggunakan XAMPP sebagai server hosting lokal, yang meliputi Apache sebagai server HTTP, MySQL sebagai database, Sublime Text 3 sebagai editor kalimat untuk skrip HTML dan PHP, dan PHP sebagai bahasa pemrograman, serta menggunakan browser untuk melihat keluaran dari halaman web, serta membuat database dengan SQLYog. Penelitian yang dilakukan [3] penelitian ini yaitu sebuah sistem informasi inventaris barang berbasis website pada SMP Negeri 01 Runjung Agung, sistem yang dihasilkan telah diuji menggunakan black box testing dan menunjukkan bahwa sistem sangat baik dimana sistem yang dihasilkan dapat melakukan pengolahan data serta penyajian informasi berupa laporan.

Penelitian mengenai sistem informasi manajemen sudah banyak dilakukan, tetapi masih terdapat keterbatasan pada penerapan khususnya untuk monitoring dan pengelolaan inventaris sarana prasarana di sekolah. Sistem yang ada sering kali bersifat umum dan tidak disesuaikan dengan kebutuhan spesifik sekolah. Dengan demikian, penelitian ini berupaya untuk mengembangkan sistem informasi yang inovatif dan terfokus pada kebutuhan pengelolaan inventaris sarana prasarana sekolah, termasuk fitur seperti pemantauan kondisi aset, pencatatan pemakaian, dan pengingat pemeliharaan. Banyak sekolah masih mengelola sarana prasarana secara manual, menggunakan pencatatan berbasis kertas atau spreadsheet sederhana. Hal ini menyebabkan beberapa masalah, seperti kesulitan dalam monitoring karena data inventaris sering kali tidak diperbarui sehingga sulit untuk mengetahui kondisi dan lokasi aset secara real-time. Selain itu, kurangnya efisiensi dalam proses manual memakan waktu dan tenaga, terutama saat membuat laporan, serta risiko kehilangan data karena pencatatan manual rawan terhadap kesalahan dan kehilangan data.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi monitoring dan pengelolaan inventaris sarana prasarana sekolah yang dapat mempermudah pencatatan dan pemantauan kondisi serta lokasi aset secara real-time. Sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pelaporan inventaris serta meminimalkan risiko kesalahan dan kehilangan data melalui sistem pencatatan digital yang terintegrasi. Manfaat dari penelitian ini mencakup beberapa aspek. Bagi sekolah, penelitian ini memberikan alat yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan sarana prasarana, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Bagi pemerintah, penelitian ini mendukung transparansi dan akuntabilitas pengelolaan aset sekolah sesuai dengan regulasi yang berlaku. Selain itu, bagi peneliti lain, penelitian ini dapat menyediakan

referensi dan inovasi untuk pengembangan lebih lanjut dalam bidang sistem informasi manajemen pendidikan.

II. RESEARCH METHODS

2.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data penunjang penelitian yaitu:

a. Observasi

Observasi adalah suatu kegiatan menggunakan panca indera, meliputi penglihatan, penciuman, pendengaran, untuk memperoleh suatu informasi yang diperlukan untuk menjawab masalah penelitian. Hasil observasi berupa kegiatan, peristiwa, peristiwa, objek, kondisi atau suasana tertentu, dan perasaan emosional seseorang. [9] Observasi yang dilakukan pada SMK N Gadingrejo dilakukan untuk memperoleh gambaran nyata suatu kejadian atau kejadian untuk menjawab pertanyaan penelitian, dalam hal ini observasi dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap proses pengelolaan inventaris di SMK N Gadingrejo.

b. Wawancara

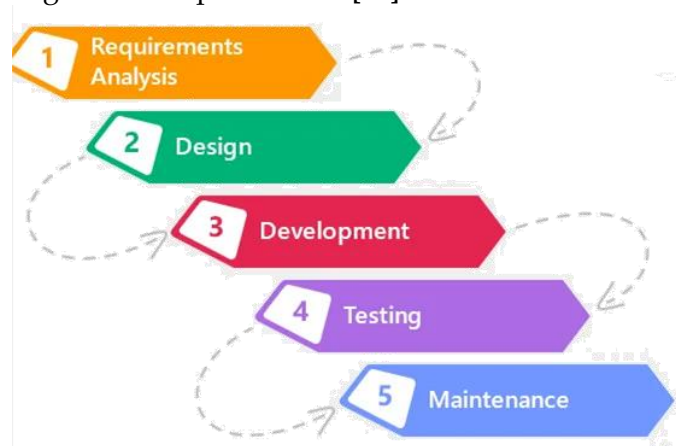
Metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab langsung kepada pihak-pihak terkait [10], seperti kepala sekolah, staf tata usaha, dan guru, untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai kebutuhan dan permasalahan terkait inventarisasi.

c. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data dengan pengumpulan dokumen-dokumen yang diperlukan dari berbagai publikasi yang berkaitan dengan inventarisasi sarana dan prasarana SMK N Gadingrejo.[11]

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam metode pengembangan sistem waterfall atau model air terjun adalah salah satu model dalam Siklus hidup pengembangan perangkat Lunak (SDLC) yang merupakan pendekatan berurutan dan linier. Dalam model waterfall, pengembangan sistem dilakukan dalam beberapa fase yang saling bergantung satu sama lain, dengan setiap fase harus diselesaikan sebelum memasuki fase berikutnya. Model waterfall memiliki beberapa kelebihan, termasuk struktur yang jelas, dokumentasi yang komprehensif, dan kemampuan untuk mengendalikan perubahan. [12]



Gambar 1. Metode Waterfall

a. Requirement Analysis

Tahapan ini bertujuan untuk memahami kebutuhan sistem informasi monitoring dan pengelolaan inventaris di SMK N 1 Gadingrejo. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Informasi yang dikumpulkan digunakan untuk menyusun spesifikasi kebutuhan sistem yang jelas dan terperinci, seperti data inventaris, pengguna sistem, serta laporan yang diperlukan.

b. Design

Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Desain sistem menggunakan model terstruktur, meliputi: Diagram Konteks: Menggambarkan hubungan antara sistem dan lingkungan eksternalnya, menunjukkan aliran data masuk dan keluar dari sistem. DFD Level 0: Menguraikan proses utama dalam sistem secara umum. DFD Level 1: Menggambarkan proses lebih rinci dari DFD Level 0, mencakup subproses dan aliran data antar proses. ERD (Entity Relationship Diagram): Merancang hubungan antar entitas dalam database untuk mempermudah pengelolaan data inventaris.

c. Development

Sistem dikembangkan berdasarkan desain yang telah dibuat. Proses implementasi mencakup pengembangan perangkat lunak menggunakan teknologi yang relevan, seperti aplikasi berbasis web yang mendukung pengelolaan data inventaris.

d. Testing

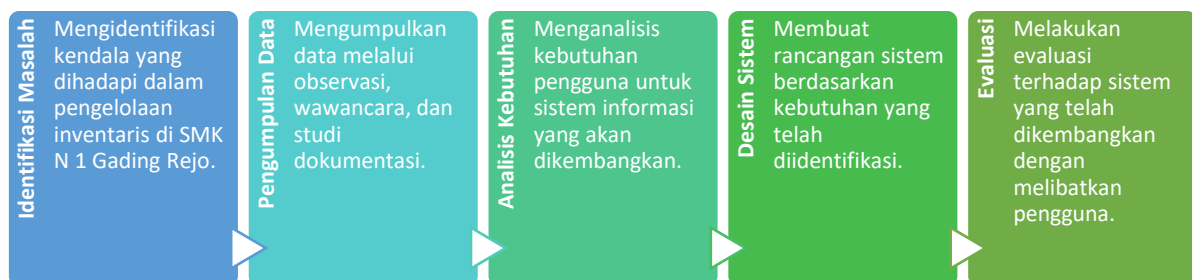
Tahap ini dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan dan spesifikasi.

e. Maintenance

Setelah sistem diterapkan, dilakukan pemeliharaan secara berkala untuk menjaga kinerja sistem.

2.3 Alur Penelitian

Alur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Alur Penelitian

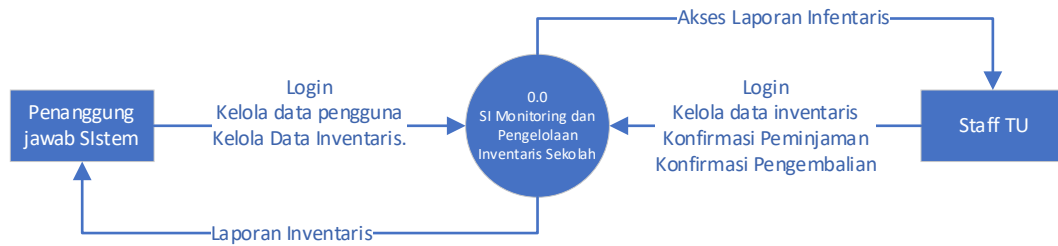
III. RESULTS

Rancangan pemodelan diagram terstruktur sistem informasi monitoring dan pengelolaan inventaris sarana prasarana, terdiri dari dua pengguna yaitu admin dan staf tata usaha. Masing-masing hak akses akan dibedakan berdasarkan lingkupan batasan kerja yang dilakukan pada sistem berjalan. Berikut pemodelan diagram terstruktur pada rancangan sistem yang dibuat.

3.1 Diagram Konteks

Mendesripsikan interaksi antara entitas dengan sistem dapat di modelkan dengan diagram konteks, entitas pada pemodelan ini akan dibedakan menjadi dua entitas, gambar

1 menjelaskan peran yang dimiliki entitas admin, sedangkan gambar 2 menjelaskan peran yang dimiliki oleh staf tata usaha.

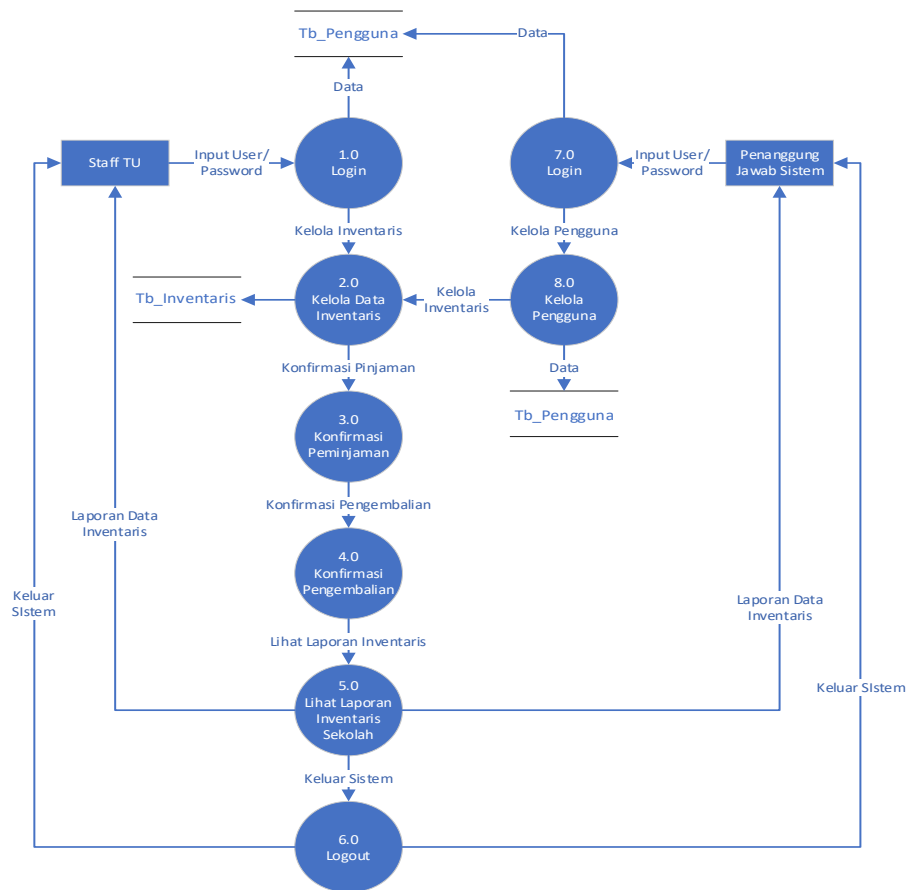


Gambar 3. Diagram Konteks Sistem Informasi Monitoring dan Pengelolaan Inventaris Sekolah

Bedasarkan gambar 3 di atas dapat dilihat bahwa penanggung jawab sistem bertindak sebagai entitas yang dapat mengontrol sistem secara keseluruhan, sedangkan entitas staff TU bertindak sebagai entitas yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan inventaris sarana dan prasarana sekolah mulai dari penginputan data, pengonfirmasi data peminjaman dan pengembalian inventaris sarana dan prasarana sekolah.

3.2 Data Flow Diagram (DFD)

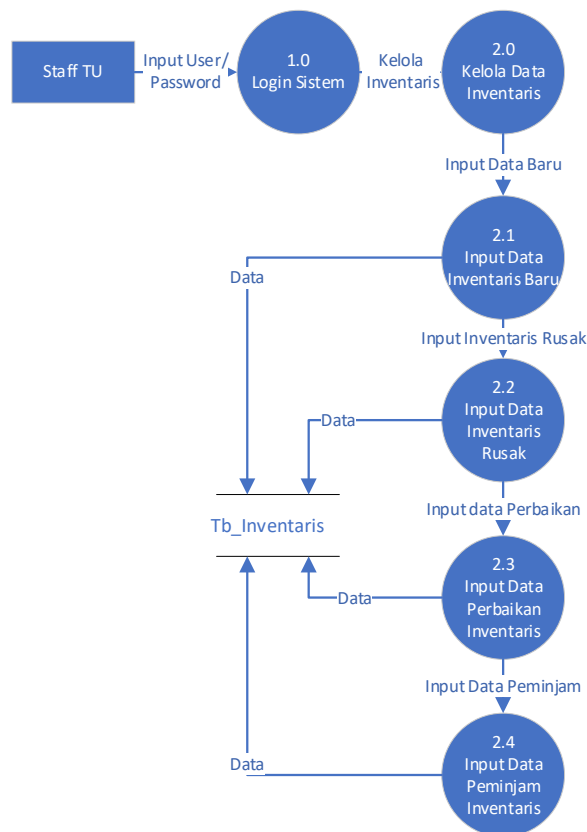
Data Flow Diagram (DFD) berfungsi sebagai alat untuk memvisualisasikan aliran data dalam suatu sistem informasi, mulai dari data yang masuk, bagaimana data diproses, hingga hasil keluaran. DFD membantu menggambarkan hubungan antara entitas luar, seperti pengguna, dengan proses-proses yang ada di dalam sistem. Selain itu, DFD digunakan untuk menganalisis kebutuhan sistem secara terstruktur, sehingga dapat membantu pengembang memahami alur kerja sistem dan memastikan desain sistem sesuai kebutuhan.



Gambar 4. Data Flow Diagram Level 0 Sistem Informasi Monitoring dan Pengelolaan Inventaris Sekolah

Bedasarkan gambar 4 di atas dapat dilihat bahwa entitas yang terlibat dalam sistem memiliki perbedaan hak akses terhadap sistem. entitas penanggung jawab sistem memiliki hak akses terhadap keseluruhan pengelolaan sistem, sedangkan entitas staff TU tidak memiliki hak akses terhadap pengelolaan pengguna sistem.

Setelah dibuat rancangan DFD Level 0 sistem informasi monitoring dan pengelolaan inventaris di SMK N 1 Gadingrejo, selanjutnya dibuat visualisasi alur sistem yang lebih khusus terkait alur pengelolaan inventaris sekolah, visualisasi alur sistem pengelolaan inventaris sekolah secara khusus dapat dilihat pada rancangan DFD Level 1 pada gambar 5 di bawah ini.

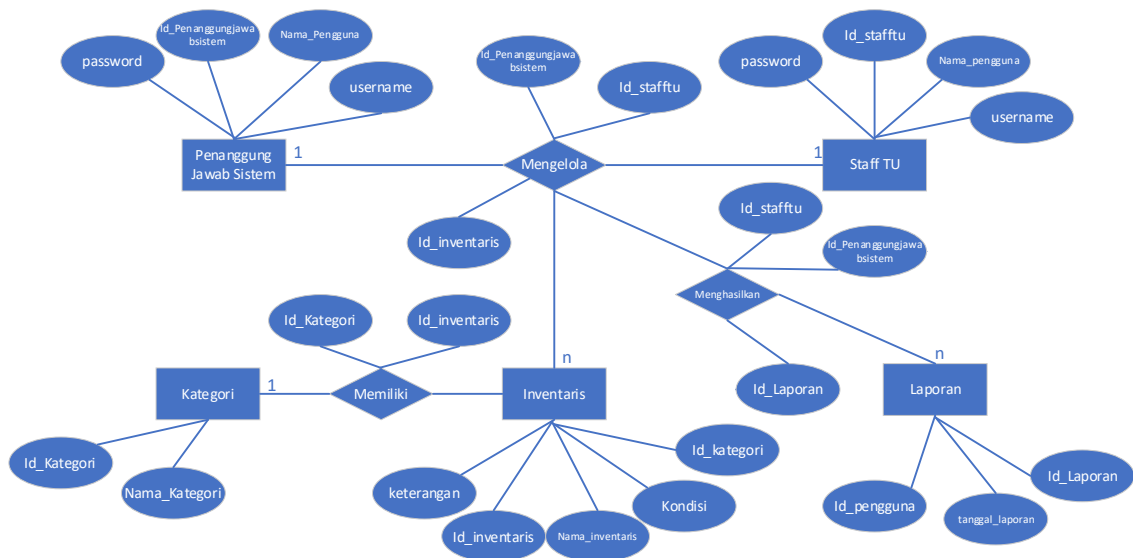


Gambar 5. DFD Level 1 Proses Pengelolaan Data Inventaris Sekolah

Data flow diagram level 1 yang dapat dilihat pada gambar 5 secara khusus menggambarkan alur pengelolaan data inventaris sekolah yang dapat diakses oleh entitas staf TU, pada proses pengelolaan inventaris sekolah staf TU dapat melakukan penginputan data inventaris baru, menginput data inventaris rusak, menginput data inventaris yang sudah diperbaiki, dan menginput data inventaris yang dipinjam.

3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ER-Diagram) adalah alat pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan struktur data dalam sistem basis data, dengan menampilkan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas. Diagram ini juga berfungsi sebagai dokumentasi sistem yang menjelaskan hubungan data, sehingga memudahkan proses pengelolaan dan pengembangan sistem di masa depan. Dalam sistem informasi monitoring dan pengelolaan inventaris sarana dan prasarana, ER-Diagram memodelkan entitas seperti Penanggung Jawab Sistem, Staff TU, Inventaris, Kategori, Riwayat Pemeliharaan, dan Laporan, beserta hubungan antar entitasnya.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

3.4. Pembahasan

Sebelum aplikasi sistem informasi dikembangkan, pengelolaan inventaris di SMK N 1 Gadingrejo dilakukan secara manual menggunakan buku pencatatan atau file spreadsheet. Proses ini memakan waktu lama, rentan terhadap kesalahan pencatatan, serta sulit dalam pelacakan riwayat dan kondisi barang. Selain itu, pelaporan memerlukan rekapitulasi secara manual yang menyulitkan staf tata usaha, terutama ketika diperlukan laporan cepat untuk kebutuhan audit atau evaluasi. Tidak adanya sistem terpusat juga menyebabkan redundansi data dan kesulitan dalam pemantauan aset yang tersebar di berbagai ruang dan unit sekolah.

Setelah sistem informasi berbasis web dikembangkan dan diimplementasikan, terjadi peningkatan signifikan dalam efisiensi pengelolaan inventaris. Proses pencatatan menjadi lebih cepat, terorganisir, dan dapat diakses kapan saja oleh pihak yang berwenang. Laporan dapat dihasilkan secara otomatis dan akurat sesuai dengan data terbaru yang tersimpan di sistem. Aset yang rusak, hilang, atau perlu pemeliharaan dapat langsung terdeteksi sehingga tindakan bisa segera dilakukan. Hal ini tidak hanya meningkatkan produktivitas staf tata usaha, tetapi juga memudahkan pihak manajemen sekolah dalam mengambil keputusan strategis berbasis data.

Dampak lain yang dirasakan adalah meningkatnya akuntabilitas dan transparansi dalam pengelolaan aset sekolah. Data yang tersimpan dalam sistem menjadi bukti digital yang dapat ditelusuri dan diverifikasi sewaktu-waktu. Kejelasan informasi mengenai jumlah, lokasi, dan kondisi aset membantu mencegah kehilangan atau penyalahgunaan inventaris. Dengan adanya sistem ini, SMK N 1 Gadingrejo menjadi lebih siap menghadapi audit internal maupun eksternal, serta menunjukkan tata kelola aset yang lebih profesional dan modern, sejalan dengan tuntutan digitalisasi di sektor pendidikan.

Pengelolaan inventaris sarana dan prasarana merupakan bagian integral dari manajemen pendidikan yang efektif. Di lingkungan sekolah, inventaris tidak hanya mencakup peralatan belajar-mengajar, tetapi juga aset pendukung lainnya seperti meja, kursi, komputer, dan perangkat laboratorium. Menurut penelitian oleh Hidayat et al. (2019), sistem manual dalam pencatatan aset rawan terhadap kesalahan input, kehilangan data, serta menyulitkan dalam proses audit. Hal ini sejalan dengan kondisi di SMK N 1 Gadingrejo yang masih mengandalkan metode konvensional dalam mengelola inventaris,

sehingga dibutuhkan sistem informasi terintegrasi yang mampu memberikan efisiensi, akurasi, dan kemudahan dalam pelaporan.

Pengembangan sistem informasi berbasis web dinilai sebagai solusi yang tepat karena fleksibilitas akses dan kemudahan integrasi data. Penelitian oleh Ramadhan dan Sari (2020) menunjukkan bahwa sistem informasi inventaris berbasis web mampu mempercepat proses pencatatan dan memperkecil risiko kehilangan data. Dengan penggunaan sistem ini, pihak sekolah dapat memantau kondisi aset secara berkala dan otomatis, serta melakukan pembaruan data secara real-time. Model terstruktur seperti DFD dan ERD juga berperan penting dalam mendesain sistem yang terorganisir dan mudah dipahami oleh pengguna non-teknis.

Salah satu aspek penting dari sistem informasi inventaris adalah kemampuan untuk menghasilkan laporan dan histori pemakaian aset. Menurut Nugroho dan Wahyuni (2018), laporan yang akurat sangat membantu pihak manajemen dalam mengambil keputusan strategis, seperti alokasi anggaran untuk pengadaan atau pemeliharaan aset. Di SMK N 1 Gadingrejo, fitur laporan otomatis ini menjadi nilai tambah dalam efisiensi kerja staf tata usaha. Dengan data yang tersimpan secara digital, sekolah dapat meminimalisir dokumen fisik yang mudah rusak dan meningkatkan transparansi pengelolaan.

Untuk pengembangan ke depan, sistem ini dapat ditingkatkan dengan menambahkan teknologi pelacakan aset seperti RFID atau QR code. Studi oleh Susanti dan Firmansyah (2021) menyatakan bahwa penerapan RFID dalam sistem manajemen aset terbukti meningkatkan akurasi dan mempercepat proses inventarisasi. Selain itu, integrasi dengan aplikasi mobile dan fitur notifikasi jadwal pemeliharaan akan memberikan nilai tambah dalam mendukung manajemen aset yang lebih modern dan real-time. Dengan langkah-langkah pengembangan ini, diharapkan SMK N 1 Gadingrejo dapat memiliki sistem manajemen sarana dan prasarana yang efisien, akuntabel, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

IV. CONCLUSION

Adapun kesimpulan dan saran dari sistem ini adalah pemodelan diagram terstruktur pada penelitian ini dapat dijadikan sumber bahan pembelajaran tentang pemodelan diagram terstruktur pada studi kasus sistem informasi monitoring dan pengelolaan inventaris sarana prasarana. Pemodelan diagram terstruktur pada penelitian ini dapat dijadikan sumber bahan pembelajaran tentang pemodelan diagram terstruktur pada studi kasus sistem informasi monitoring dan pengelolaan inventaris sarana prasarana. Model diagram yang dirancang menyediakan fasilitas kepada admin (Penanggung Jawab Sistem) untuk mengelola data pengguna, kategori inventaris, pengelolaan inventaris, peminjaman, pelaporan, mengkonfirmasi pengembalian, dan melakukan penambahan data inventaris baru. Staff TU dapat untuk mengelola kategori inventaris, pengelolaan inventaris, peminjaman, pelaporan, mengkonfirmasi pengembalian, dan melakukan penambahan data inventaris baru. Yang membedakan antara entitas penanggung jawab dan staff TU hanya terletak pada pengelolaan pengguna sistem. Jika sistem diterapkan pada pengelolaan inventaris sarana prasarana SMK N 1 Gadingrejo dapat membantu pihak sekolah untuk memperluas jangkauan monitoring, dan kontrol data inventaris yang ada di

SMK N 1 Gadingrejo sebagai upaya sekolah mematuhi peraturan ini melalui pencatatan yang sistematis dan laporan yang terstandarisasi.

REFERENCES

- [1] B. A. K. Ari Priono, Dwi Krisbiantoro, "SISTEM INFORMASI SARANA DAN PRASARANA SEKOLAH BERBASIS WEBSITE SMK BAKTI PURWOKERTO," *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 2, no. 1, pp. 33–42, 2020, doi: 10.24076/joism.2020v2i1.211.
- [2] R. Annisa, P. A. Rahayuningsih, and A. Anna, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana Sekolah Berbasis Web," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 60–70, 2023, doi: 10.29408/jit.v6i1.7356.
- [3] R. D. Putri and R. Andryani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Smp Negeri 01 Runjung Agung Berbasis Website," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 7, no. 4, pp. 1168–1175, 2022, doi: 10.29100/jipi.v7i4.3201.
- [4] M. T. Parinsi, A. Mewengkang, and T. Rantung, "Perancangan Sistem Informasi Sekolah Di Sekolah Menengah Kejuruan," *Eduatik J. Pendidik. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 1, no. 3, pp. 227–240, 2021, doi: 10.53682/edutik.v1i3.1340.
- [5] M. D. Ria and A. Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan," *J. Inform. dan Rekamaya ...*, vol. 2, no. 1, pp. 122–133, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/733>.
- [6] R. Aditya, V. H. Pranatawijaya, and P. B. A. A. Putra, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–57, 2021.
- [7] M. P. Sidik, A. Supriatman, A. Supriatman, T. I. Ramadhan, and T. I. Ramadhan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang Menggunakan Metode Agile Di Sekolah Menengah Kejuruan Bina Putera Nusantara," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3, pp. 1659–1668, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4370.
- [8] MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA, *PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA NOMOR 24 TAHUN 2007*, vol. 12y, no. 235. 2007, p. 245.
- [9] W. T. Krisdiantoro, Y. Y. Rangkuti, and N. Maryani, "Manajemen Perpustakaan Dalam Meningkatkan Program Literasi Siswa," *Tadbir Muwahhid*, vol. 6, no. 1, pp. 77–93, 2022, doi: 10.30997/jtm.v6i1.5498.
- [10] R. Fandi and E. Sarwo, *Teori Wawancara Psikodignostik*. 2021.
- [11] F. Fajar, R. Rizali, and N. Rahmini, "Kontribusi Saham Syariah, Sukuk, Reksadana Syariah dan Saham Konvensional Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Nasional," *Syntax Idea*, vol. 4, no. 1, p. 77, 2022, doi: 10.36418/syntax-idea.v4i1.1750.
- [12] S. Khoir, A. Yudhana, and S. Sunardi, "Presensi Online Menggunakan Global Positioning System untuk Penilaian Kinerja Pegawai Berdasarkan Metode Simple Additive Weighting," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 2, p. 858, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.3758.