RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APLIKASI PENGELOLAAN ASET DAN FASILITAS DESA SAUBEBA BERBASIS *WEB*

Design and Development of a Web-Based Information System for Asset and Facility Management in Saubeba Village

Sofyan [1)] Irmawati Leppang [2)] Rika Berae [3)]
STMIK Kreatindo Manokwari [1,2,3)]
sofyanarifin018@gmail.com [1)]

ABSTRAK

Pengelolaan aset dan fasilitas desa merupakan bagian penting dalam mendukung pelayanan publik dan tata kelola pemerintahan yang efektif. Namun, di Desa Saubeba pengelolaan aset dan fasilitas masih dilakukan secara manual melalui pencatatan dalam buku administrasi dan dokumen fisik, sehingga menimbulkan kendala berupa kesulitan pendataan, keterlambatan monitoring kondisi fasilitas, risiko kehilangan data, serta lambatnya penyusunan laporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pengelolaan aset dan fasilitas Desa Saubeba berbasis web agar proses pendataan, monitoring, penggunaan fasilitas, dan pelaporan dapat dilakukan secara lebih terstruktur, cepat, akurat, dan transparan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*, sedangkan pengujian sistem menggunakan *Black Box Testing*. Aplikasi dikembangkan menggunakan teknologi web dengan dukungan basis data untuk mengelola data pengguna, kategori aset, aset, fasilitas, dan penggunaan fasilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun telah mampu mengelola data aset dan fasilitas desa, mencatat penggunaan fasilitas, serta menyajikan laporan rekapitulasi secara digital. Pengujian black box pada fungsi-fungsi utama juga menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan dasar pengguna. Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi solusi untuk meningkatkan efisiensi, keteraturan administrasi, dan transparansi pengelolaan aset dan fasilitas di Desa Saubeba.

Kata kunci: aplikasi web, aset desa, fasilitas desa, sistem informasi, black box testing.

ABSTRACT

Management of village assets and facilities is a crucial part of supporting public services and effective governance. However, in Saubeba Village, asset and facility management is still carried out manually through recording in administrative books and physical documents, resulting in obstacles such as difficulty in data collection, delays in monitoring facility conditions, the risk of data loss, and slow reporting. This study aims to design and develop a web-based asset and facility management application for Saubeba Village to enable more structured, faster, more accurate, and more transparent data collection, monitoring, and facility use, as well as reporting. The system development method used was the Waterfall method, while black box testing was used for system testing. The application was developed using web technology with database support to manage user data, asset categories, assets, facilities, and facility usage. The research results showed that the application was able to manage village asset and facility data, record facility usage, and present digital summary reports. Black box testing of key functions also demonstrated that the system functioned according to basic user needs. Therefore, this application can be a solution to improve efficiency, administrative order, and transparency in asset and facility management in Saubeba Village.

Keywords: *web application, village assets, village facilities, information system, black box testing.*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital dalam berbagai sektor pemerintahan, termasuk pemerintahan desa. Pemanfaatan sistem informasi berbasis digital memungkinkan pengelolaan data dan administrasi dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan transparan. Digitalisasi administrasi desa menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik serta mendukung tata kelola pemerintahan yang akuntabel dan efisien. Dalam konteks ini, pemerintahan desa memiliki tanggung jawab untuk mengelola berbagai aset dan fasilitas seperti gedung desa, sarana olahraga, peralatan operasional, kendaraan dinas, serta fasilitas umum lainnya secara optimal.

Pengelolaan aset dan fasilitas masih dilakukan secara manual melalui pencatatan dalam buku atau dokumen fisik. Kondisi ini berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesulitan dalam pendataan aset, risiko kehilangan data, ketidakteraturan pencatatan, serta kendala dalam memantau kondisi dan penggunaan fasilitas desa. Selain itu, proses pelaporan aset menjadi kurang efisien dan rawan kesalahan, sehingga dapat menghambat efektivitas administrasi pemerintahan desa.

Desa Saubeba yang terletak di Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat merupakan salah satu desa yang sedang berkembang dengan potensi sumber daya lokal serta kebutuhan pembangunan infrastruktur yang terus meningkat. Pemerintah desa bertanggung jawab dalam mengelola berbagai aset seperti kantor desa, sarana pendidikan, fasilitas kesehatan, sarana olahraga, serta peralatan operasional. Namun, pengelolaan aset di desa ini masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan kendala seperti keterlambatan monitoring kondisi aset, keterbatasan dalam penyusunan laporan, serta potensi kehilangan dan duplikasi data.

Kondisi tersebut dapat menghambat proses efektivitas perencanaan pembangunan desa yang seharusnya berbasis data. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengelolaan aset dan fasilitas desa yang terintegrasi dan berbasis digital. Seiring dengan perkembangan e-government, penerapan sistem informasi berbasis web menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas, karena mampu menyediakan penyimpanan data terpusat, memudahkan pencarian informasi, memonitor kondisi aset secara real-time, serta mendukung penyusunan laporan secara cepat dan akurat.

Metodologi Penelitian

Metode penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan studi literatur. Observasi dilakukan dengan mengamati proses pendataan aset, pengelolaan fasilitas, penyimpanan dokumen, dan pelaporan di Desa Saubeba. Wawancara dilakukan dengan kepala desa dan perangkat desa untuk memperoleh informasi mengenai prosedur pengelolaan aset, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan sistem. Sementara itu, studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal ilmiah, peraturan, dan penelitian terdahulu yang relevan sebagai landasan teori dalam perancangan sistem informasi pengelolaan aset dan fasilitas desa berbasis web.

Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang untuk membantu pengguna dalam melakukan tugas tertentu secara efektif dan efisien. Aplikasi dapat berjalan pada berbagai platform seperti komputer, web, maupun perangkat mobile, dan biasanya dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan spesifik, seperti pengolahan data, komunikasi, manajemen informasi, dan lain sebagainya (Wijaya, R. 2021). atau aplikasi merupakan program komputer yang dibuat untuk memproses data menjadi informasi yang berguna bagi pengguna. Dalam konteks sistem informasi, aplikasi berfungsi sebagai media penghubung antara pengguna dengan sistem untuk melakukan pengolahan, penyimpanan, serta penyajian data secara terstruktur dan terintegrasi (Saputra. I, 2023).

Sistem

Sistem merupakan sekumpulan elemen atau komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Setiap komponen dalam sistem memiliki peran yang saling berkaitan sehingga membentuk suatu kesatuan yang terorganisir. Sistem dapat berupa sistem fisik maupun nonfisik yang berfungsi untuk mengolah masukan menjadi keluaran yang diharapkan (Sommerville, 2021).

Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data yang memiliki makna dan nilai guna bagi penerimanya. Informasi yang berkualitas harus akurat, relevan, dan tersedia tepat waktu agar dapat mendukung pengambilan keputusan yang efektif (Laudon & Laudon, 2022). Selain itu, informasi berperan penting dalam kegiatan operasional dan manajerial organisasi, seperti perencanaan kegiatan, pengendalian proses kerja, serta peningkatan kualitas pelayanan kepada pengguna atau masyarakat (O'Brien & Marakas, 2022).

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi teknologi, manusia, prosedur, dan basis data yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta mendistribusikan informasi guna mendukung operasional organisasi dan pengambilan keputusan secara cepat dan akurat (Laudon & Laudon, 2022). Selain itu, sistem informasi berperan dalam meningkatkan efisiensi administrasi dan transparansi pelayanan melalui pengelolaan data yang lebih terstruktur, mudah diakses, serta mendukung pelayanan masyarakat berbasis digital (Rahman & Putra, 2023).

Administrasi
Administrasi merupakan proses pengelolaan kegiatan dan sumber daya organisasi secara sistematis untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien (Sutarto, 2021). Dalam pelayanan publik, administrasi mendukung pengelolaan dokumen dan informasi, sedangkan digitalisasi administrasi meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas pelayanan kepada masyarakat (Siagian, 2022; Rahman & Putra, 2023).

Aset
Aset merupakan sumber daya atau kekayaan yang dimiliki atau dikuasai oleh suatu entitas untuk mendukung kegiatan operasional dan pelayanan. Aset tetap memiliki wujud fisik dan masa manfaat lebih dari satu periode akuntansi sehingga perlu dikelola dengan baik untuk mendukung keberlangsungan organisasi atau pemerintahan (Ramdany & Setiawati, 2021).

Desa
Desa merupakan kesatuan masyarakat hukum yang memiliki kewenangan untuk mengatur pemerintahan, melaksanakan pembangunan, dan memberikan pelayanan kepada masyarakat berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa. Seiring perkembangan teknologi, penerapan sistem informasi desa berbasis web dapat meningkatkan efisiensi administrasi, mempercepat pelayanan publik, serta mendukung transparansi dan kemudahan akses informasi desa (Sutriani & Siahaan, 2021).

Fasilitas Umum Desa
Fasilitas umum desa merupakan sarana dan prasarana yang disediakan untuk mendukung pelayanan dan kesejahteraan masyarakat, seperti balai desa, jalan, sarana olahraga, pendidikan, dan kesehatan. Pengelolaan fasilitas berbasis digital dapat mempermudah pencatatan, pemantauan kondisi, serta perencanaan pemeliharaan agar pemanfaatan fasilitas desa lebih optimal (Wahyuni & Purnomo, 2021).

PHP
PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa pemrograman sisi server (server-side scripting language) yang bersifat open source dan digunakan untuk mengembangkan aplikasi web dinamis. PHP dapat disisipkan ke dalam HTML untuk menghasilkan halaman web interaktif serta memproses permintaan pengguna melalui server (Welling & Thomson, 2021; Nixon, 2022). Selain itu, PHP dapat diintegrasikan dengan berbagai sistem manajemen basis data (DBMS), seperti MySQL, PostgreSQL, dan SQLite, untuk mendukung pengelolaan data secara efisien (Meloni, 2023).

MySQL
Structured Query Language (SQL) merupakan bahasa standar untuk mengelola basis data relasional, meliputi penyimpanan, pengambilan, pembaruan, dan penghapusan data (Elmasri & Navathe, 2021). MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (Relational Database Management System/RDBMS) yang menggunakan SQL dengan arsitektur client–server untuk mengelola data secara terpusat dan terintegrasi (Widenius & Axmark, 2021). MySQL juga mendukung pengolahan data dalam jumlah besar, akses data yang cepat, serta pengaturan hak akses pengguna sehingga banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web maupun mobile (Coronel & Morris, 2022).

XAMPP
XAMPP merupakan paket perangkat lunak server lokal yang terdiri atas Apache, MariaDB/MySQL, PHP, dan Perl serta mendukung berbagai sistem operasi (cross-platform) untuk menjalankan aplikasi web (Nugroho, 2021). XAMPP berfungsi sebagai localhost yang memungkinkan pengembang menguji dan menjalankan aplikasi web secara offline sebelum dipublikasikan ke server online (Sidik & Pohan, 2022). Selain bersifat open source dan gratis, XAMPP mudah diinstal dan dikonfigurasi sehingga banyak digunakan dalam pengembangan serta pembelajaran sistem informasi berbasis web (Kadir, 2021).

Hasil dan Pembahasan
Pada tahap ini, dijelaskan tata cara penggunaan aplikasi dengan menguraikan fungsi setiap menu yang tersedia agar pengguna dapat memahami dan mengoperasikan aplikasi dengan baik. Implementasi antarmuka ditampilkan dalam bentuk gambar dari setiap halaman aplikasi yang telah dibangun, disertai penjelasan mengenai fungsi dan cara penggunaan masing-masing menu. Penjelasan ini mencakup proses akses aplikasi, pengelolaan data, penambahan, pengubahan, penghapusan, pencarian data, serta penyajian laporan sesuai dengan fitur yang tersedia. Dengan adanya penjelasan implementasi antarmuka ini, diharapkan pengguna dapat memahami alur kerja aplikasi dan memanfaatkan setiap fitur secara efektif sesuai dengan kebutuhan pengelolaan aset dan fasilitas Desa Saubeba berbasis web.

Form Login

Form login menunjukkan antarmuka halaman login pada aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Aset dan Fasilitas Desa Saubeba Berbasis Web. Halaman ini berfungsi sebagai media autentikasi pengguna sebelum memasuki sistem utama. Pada tampilan ini terdapat elemen judul aplikasi SIMASET DESA, field Username, field Password, serta tombol Masuk ke Sistem.



Gambar 1. Form Login

Menu Utama Admin

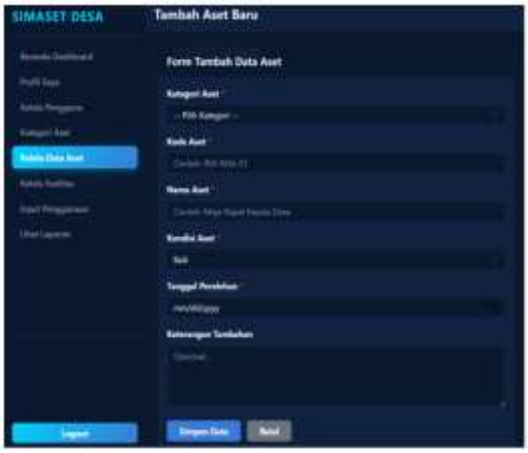
Halaman menu utama admin menunjukkan antarmuka menu utama admin pada aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Aset dan Fasilitas Desa Saubeba Berbasis Web. Halaman ini merupakan tampilan awal yang muncul setelah administrator berhasil melakukan proses login. Pada sisi kiri terdapat sidebar yang berisi menu navigasi utama sistem, yaitu Beranda Dashboard, Profil Saya, Kelola Pengguna, Kategori Aset, Kelola Data Aset, Kelola Fasilitas, Input Penggunaan, Lihat Laporan, serta tombol Logout. Sementara itu, pada area konten utama ditampilkan halaman dashboard yang berisi pesan sambutan kepada administrator dan informasi hak akses pengguna.



Gambar 2. Menu Utama Admin

Input Aset

Halaman input aset menunjukkan antarmuka halaman Tambah Aset Baru pada aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Aset dan Fasilitas Desa Saubeba Berbasis Web. Halaman ini berfungsi untuk menambahkan data aset desa ke dalam sistem secara terstruktur. Pada sisi kiri terdapat menu navigasi utama yang memudahkan administrator dalam mengakses berbagai modul aplikasi. Sementara itu, pada area konten utama ditampilkan Form Tambah Data Aset yang memuat beberapa field, yaitu Kategori Aset, Kode Aset, Nama Aset, Kondisi Aset, Tanggal Perolehan, dan Keterangan Tambahan. Setiap field dirancang untuk merekam informasi penting terkait aset yang dimiliki desa agar proses pengelolaan data dapat dilakukan secara tertib dan sistematis. Selain itu, tersedia tombol Simpan Data untuk menyimpan data ke dalam sistem dan tombol Batal untuk membatalkan proses penginputan.



Gambar 3. Input Aset

Input Data Fasilitas

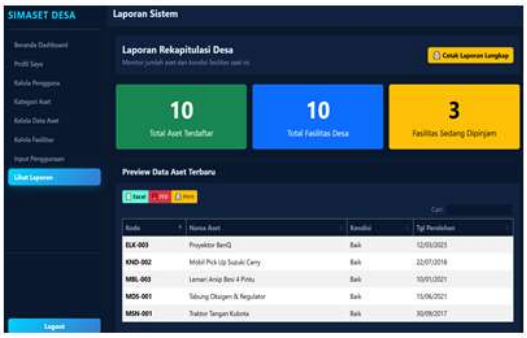
Halaman input data fasilitas menunjukkan antarmuka halaman input data fasilitas pada aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Aset dan Fasilitas Desa Saubeba Berbasis Web. Halaman ini berfungsi untuk menambahkan data fasilitas desa ke dalam sistem agar dapat dikelola secara digital dan terintegrasi. Pada sisi kiri halaman terdapat menu navigasi utama yang memudahkan administrator dalam mengakses berbagai modul aplikasi, sedangkan pada area konten utama ditampilkan Form Tambah Fasilitas. Form tersebut terdiri atas field Nama Fasilitas, Lokasi, dan Status Kondisi yang digunakan untuk merekam informasi penting terkait fasilitas desa. Selain itu, tersedia tombol Simpan Data untuk menyimpan data ke dalam sistem dan tombol Batal untuk membatalkan proses penginputan.



Gambar 4. Input Data Fasilitas

Output Laporan

Halaman output laporan menunjukkan antarmuka halaman laporan sistem pada aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Aset dan Fasilitas Desa Saubeba Berbasis Web. Halaman ini berfungsi sebagai media penyajian informasi rekapitulasi data aset dan fasilitas desa secara terintegrasi. Pada sisi kiri terdapat menu navigasi utama yang memudahkan administrator dalam mengakses modul-modul lain dalam aplikasi, sedangkan pada area konten utama ditampilkan informasi Laporan Rekapitulasi Desa. Halaman ini menyajikan ringkasan jumlah total aset terdaftar, total fasilitas desa, dan jumlah fasilitas yang sedang dipinjam, sehingga pengguna dapat memantau kondisi umum data secara cepat. Selain itu, tersedia tombol Cetak Laporan Lengkap untuk menghasilkan laporan keseluruhan, serta bagian Preview Data Aset Terbaru yang menampilkan daftar aset lengkap dengan kode aset, nama aset, kondisi, dan tanggal perolehan. Fitur ekspor ke Excel, PDF, dan Print juga disediakan untuk mendukung kebutuhan dokumentasi dan pelaporan.



Gambar 5. Output Laporan

Daftar Fasilitas

Halaman daftar fasilitas menunjukkan antarmuka halaman Daftar Fasilitas Desa pada aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Aset dan Fasilitas Desa Saubeba Berbasis Web. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan seluruh data fasilitas desa yang telah tersimpan dalam sistem secara terstruktur. Pada sisi kiri halaman terdapat menu navigasi utama yang memudahkan administrator dalam mengakses berbagai modul aplikasi, sedangkan pada area konten utama ditampilkan tabel daftar fasilitas. Tabel tersebut memuat informasi berupa nama fasilitas, lokasi, status saat ini, serta aksi yang dapat dilakukan terhadap masing-masing data. Status fasilitas ditampilkan untuk memberikan informasi mengenai ketersediaan atau penggunaan fasilitas pada saat tertentu. Selain itu, halaman ini juga menyediakan tombol Tambah Fasilitas untuk menambahkan data baru, tombol Edit dan Hapus untuk pengelolaan data, serta fitur ekspor ke Excel, PDF, dan Print.



Gambar 6. Daftar Fasilitas

Daftar Penggunaan

Halaman daftar penguunamenunjukkan antarmuka halaman Log Penggunaan Fasilitas pada aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Aset dan Fasilitas Desa Saubeba Berbasis Web. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data penggunaan atau peminjaman fasilitas desa yang telah tercatat dalam sistem. Pada sisi kiri halaman terdapat menu navigasi utama yang memudahkan administrator dalam mengakses berbagai modul aplikasi, sedangkan pada area konten utama ditampilkan tabel log penggunaan fasilitas. Tabel ini memuat informasi berupa nama fasilitas, nama peminjam, tanggal mulai penggunaan, tanggal selesai, dan status penggunaan. Informasi tersebut berguna untuk memantau fasilitas yang sedang digunakan maupun yang telah selesai dipakai.



Gambar 7. Daftar Pengguna

Simpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Aset dan Fasilitas Desa Saubeba Berbasis *Web*, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil merancang dan membangun aplikasi pengelolaan aset dan fasilitas desa berbasis *web* yang dapat membantu Pemerintah Desa Saubeba dalam melakukan pendataan aset, pengelolaan fasilitas, pencatatan penggunaan fasilitas, serta penyusunan laporan secara lebih terstruktur, sistematis, dan efisien dibandingkan dengan cara manual. Sistem yang dibangun mampu mendukung kebutuhan administrasi desa agar lebih tertib, transparan, dan mudah diakses.
2. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian *black box*, aplikasi yang dikembangkan telah dapat menjalankan fungsi-fungsi utama sistem dengan baik, seperti proses login, pengelolaan kategori aset, penginputan data aset, penginputan data fasilitas, pencatatan peminjaman fasilitas, serta penyajian laporan. Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi solusi yang mendukung monitoring kondisi aset dan fasilitas desa secara lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi.

Pustaka Acuan

Andriani, D., & Setiawan, R. (2022). Pengembangan sistem informasi administrasi desa berbasis web untuk meningkatkan pelayanan publik. Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi.

Bassil, Y. (2021). "A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle". *International Journal of Engineering & Technology (iJET)*, 2(5), 204–210.

Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2021). *The Unified Modeling Language User Guide*. Addison-Wesley.

Coronel, C., & Morris, S. (2022). *Database Systems: Design, Implementation, & Management*. Cengage Learning.

Elmasri, R., & Navathe, S. (2021). *Fundamentals of Database Systems*. Pearson.

Hartatik, S., Rahman, A., & Putri, D. (2024). Pengembangan sistem informasi desa berbasis web untuk peningkatan pelayanan publik. Jurnal Informatika dan Sistem Informasi, 12(1), 45–55.

Hidayat, T., & Prabowo, A. (2023). Implementasi sistem manajemen dokumen elektronik pada instansi pemerintah daerah. Jurnal Teknologi Informasi dan Manajemen.

Kadir, A. (2021). *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi.

Kurniawan, R., & Firmansyah, D. (2022). Sistem arsip digital berbasis web untuk efisiensi tata kelola dokumen pemerintahan. Jurnal Informatika dan Sistem Informasi.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson.

Meloni, J. C. (2023). *PHP, MySQL & MariaDB All-in-One For Dummies*. Wiley.

Nixon, R. (2022). *Learning PHP, MySQL & JavaScript*. O'Reilly Media.

Nugroho, A. (2021). *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode UML*. Informatika.

O'Brien, J. A., & Marakas, G. (2022). *Introduction to Information Systems*. McGraw-Hill.

Prasetyo, B., & Lestari, N. (2023). Penerapan e-government dalam meningkatkan kualitas pelayanan administrasi publik. Jurnal Administrasi Publik Indonesia.

Pressman, R. S., & Maxim, B. (2021). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill.

Prihantara, R., & Abda'u, M. (2024). Perancangan sistem inventaris aset desa berbasis website menggunakan metode prototyping. Jurnal Rekayasa Informasi, 10(2), 88–97.

Rahman, A., & Putra, D. (2023). Digital transformation in public administration systems. International Journal of e-Government Research.

Ramdany, R., & Setiawati, Y. (2021). Analisis Penatausahaan Aset Tetap Barang Milik Negara (BMN). Jurnal Akuntansi, 10(2), 310–323.

Rahman, A., & Putra, D. (2023). Digitalisasi administrasi desa untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi tata kelola pemerintahan. Jurnal Administrasi Publik, 11(1), 12–21.

Saputra, I. (2023). *Pengembangan Aplikasi Berbasis Web pada Sistem Manajemen Data Desa*. Jurnal Ilmu Komputer, 11(1), 67–75.

Sari, R., & Nugroho, A. (2022). Digital archiving systems for government institutions. Journal of Information Systems and Governance.

Sidik, B., & Pohan, H. I. (2022). *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Informatika.

Sommerville, I. (2021). *Software Engineering (10th Edition)*. Pearson.

Stair, R., & Reynolds, G. (2021). *Principles of Information Systems*. Cengage Learning.

Sutriani, L., & Siahaan, A. (2021). Implementasi sistem informasi desa berbasis web untuk meningkatkan pelayanan administrasi. Jurnal Sistem Informasi, 9(1), 23–31.

Wahyuni, S., & Purnomo, B. (2021). Sistem monitoring aset desa berbasis web untuk meningkatkan transparansi pengelolaan fasilitas publik. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 8(3), 150–158.

Welling, L., & Thomson, L. (2021). PHP and MySQL web development (5th ed.). Addison-Wesley.

Wijaya, R. (2021). *Pengembangan Aplikasi Berbasis Web untuk Sistem Informasi Manajemen Data*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer, 5(2), 123–130.

Wibowo, A., & Rahmawati, D. (2023). Electronic document management systems in public sector organizations. Journal of Public Administration Technology.

Widenius, M., & Axmark, D. (2021). *MySQL Reference Manual*. Oracle.