Jurnal Ilmiah Manajemen, Bisnis dan Kewirausahaan
Volume 6 Nomor 2, Juni 2026
E-ISSN: 2827-7961 / P-ISSN: 2827-8143, Hal 190 – 206
DOI: 10.55606/jurimbik.v6i2.2057

Perancangan Sistem Informasi di Kantin SDIT Khalifah Cendekia Mandiri

Mujahidin, Muhamad Jamil, Valentino Aris*
Universitas Negeri Makassar
Alamat: Jl. Pendidikan I No.27, Tidung, Kec. Rappocini, Kota Makassar
Korespondensi penulis: valentino.aris@unm.ac.id

Abstract. *This study aims to develop a web-based inventory information system for the school canteen at SDIT Khalifah Cendekia Mandiri. The objectives of this research are: (1) to design an information system that enables the school canteen to manage its inventory; and (2) to evaluate the feasibility and practicality of the system. This study employs a Research and Development (R&D) method using the Waterfall development model, which consists of five stages: needs analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. Data were collected through interviews and documentation.The results of the study indicate that the developed information system facilitates inventory tracking, sales transactions, financial reporting, and enhances data transparency between the canteen and its investors. Based on expert validation, the system is considered highly feasible, and the practicality test shows that the system is user-friendly and efficient.*
Keywords: *school canteen, inventory, information system, website.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi persediaan barang kantin berbasis web di SDIT Khalifah Cendekia Mandiri. Tujuan dari penelitian ini yaitu: 1) Merancang sistem informasi yang dapat digunakan oleh pihak kantin sekolah dalam mengelola persediaan barang; dan 2) Mengevaluasi kelayakan dan kepraktisan sistem informasi tersebut. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Waterfall yang terdiri dari lima tahapan: analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Data dikumpulkan melalui wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan dapat mempermudah pencatatan stok barang, transaksi penjualan, pembuatan laporan keuangan, serta meningkatkan transparansi data antara pihak kantin dan investor. Berdasarkan hasil validasi ahli, sistem dinyatakan sangat layak, dan hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan serta efisien.
Kata kunci: kantin sekolah, persediaan barang, sistem informasi, website.

LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi digital telah mendorong perubahan yang signifikan dalam kehidupan manusia. Saat ini, berbagai aktivitas sehari-hari sangat bergantung pada perangkat elektronik dan jaringan informasi. Teknologi informasi tidak hanya berperan sebagai alat bantu, tetapi juga menjadi pendorong utama dalam transformasi sosial, ekonomi, dan budaya, serta membentuk ekosistem digital yang terintegrasi (Aswati et al.,

Received: January 13, 2026; Revised: January 19, 2026; Accepted: January 24, 2026; Published June 30, 2026.
* Corresponding author, e-mail addres

2022). Salah satu wujud nyata dari perkembangan ini adalah sistem informasi, yang telah menjadi bagian integral dalam berbagai sektor, seperti pendidikan, bisnis, kesehatan, pemerintahan, dan industri.

Laudon dalam Kusnendi (2015) mendefinisikan sistem informasi secara teknis sebagai satuan komponen yang saling terhubung untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, efisiensi operasional, dan pengendalian organisasi. Sistem ini memiliki kemampuan dalam mengelola data secara sistematis, sehingga mampu meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan, mendorong inovasi, serta mengoptimalkan pengelolaan organisasi agar tetap adaptif terhadap dinamika perubahan zaman (Nasution et al., 2025). Sistem informasi dikembangkan untuk mendukung pencapaian tujuan strategis organisasi, seperti peningkatan produktivitas dan daya saing, melalui integrasi yang harmonis antara sumber daya manusia, prosedur operasional, dan teknologi (Widiarti, 2024). Pemanfaatan sistem informasi memungkinkan pengolahan data secara lebih cepat dan akurat, mendukung efektivitas organisasi, serta menghasilkan laporan yang lebih terstruktur dan akuntabel (Zahara & Firdaus, 2024).

Dalam sektor pendidikan, sistem informasi telah diimplementasikan secara luas melalui berbagai platform, seperti e-learning, e-library, SIAKAD, dan sistem manajemen sekolah. Implementasi ini mendukung efisiensi operasional, mempercepat proses evaluasi akademik, serta meningkatkan transparansi dan kualitas layanan pendidikan (Fauzi & Maryam, 2024; Mayasari, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Qosim dan Libriyanti (2023) menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi di lingkungan sekolah mampu meningkatkan mutu layanan serta efektivitas proses pembelajaran. Sarana dan prasarana pendidikan, seperti kantin sekolah, juga merupakan bagian penting dari ekosistem pendidikan (Yuniasari, 2024). Kantin tidak hanya menyediakan makanan dan minuman, tetapi juga turut menciptakan lingkungan belajar yang mendukung. Pengelolaan kantin yang dilakukan secara manual dan tidak terstruktur berisiko menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain ketidakseimbangan stok, kesalahan pencatatan, serta kehilangan data transaksi (Nabila, 2024).

SDIT Khalifah Cendekia Mandiri di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, merupakan sekolah Islam terpadu yang mengusung visi "Bertauhid, Cerdas, dan Mandiri." Sekolah ini menghadapi tantangan dalam pengelolaan kantin yang masih

dilakukan secara manual. Berdasarkan wawancara dengan bendahara sekolah, Ibu Heryani, S.AB., pada 4 Februari 2025, diketahui bahwa proses pengecekan stok dan pencatatan transaksi masih dilakukan secara langsung tanpa sistem terintegrasi. Hal ini menyebabkan keterlambatan akses data, risiko kehilangan nota, serta potensi kesalahan dalam perhitungan laporan keuangan.

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, pengembangan sistem informasi dipandang sebagai langkah strategis yang dapat memfasilitasi pengecekan stok barang secara real-time, memberikan peringatan dini saat stok menipis, serta melakukan perhitungan keuntungan secara otomatis, baik harian maupun bulanan (Harfizar et al., 2022). Herdiyanto (2025) menekankan bahwa penerapan sistem informasi dapat meminimalisasi kesalahan pencatatan serta meningkatkan efisiensi operasional kantin. Arifin (2021) juga menyatakan bahwa penerapan sistem informasi dalam pengelolaan kantin sekolah memberikan dampak positif terhadap efisiensi, efektivitas, dan akurasi dalam proses manajemen penjualan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi yang mampu menjawab permasalahan dalam pengelolaan kantin di SDIT Khalifah Cendekia Mandiri. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam manajemen stok dan pencatatan transaksi keuangan, mempercepat proses pengecekan barang, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas laporan keuangan. Implementasi sistem informasi ini diharapkan mampu menciptakan pengelolaan kantin yang lebih efektif, modern, dan terstruktur, serta mendukung operasional sekolah secara optimal di era digital.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan aplikasi Telegram sebagai media pemantauan perkembangan kantin secara real-time yang memungkinkan keterlibatan aktif pihak sekolah, pengelola, dan investor dalam memantau kinerja operasional harian. Selain itu, penelitian ini memperkenalkan model sistem bagi hasil antara kantin dan investor sebagai inovasi dalam mendukung keberlanjutan finansial unit kantin sekolah. Pendekatan ini tidak hanya menawarkan efisiensi pengelolaan melalui teknologi, tetapi juga membuka peluang kolaborasi ekonomi yang berkelanjutan di lingkungan pendidikan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi praktis dalam pengembangan sistem informasi berbasis komunitas serta menjadi rujukan dalam

pengelolaan unit usaha sekolah yang adaptif terhadap perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.

KAJIAN TEORITIS

1. Transformasi Digital

Transformasi digital berakar dari konsep digitalisasi (*digitization*), yaitu proses mengubah berbagai bentuk informasi seperti gambar, suara, dokumen, dan sinyal ke dalam format digital agar dapat disimpan, diakses, dan ditransmisikan secara elektronik (Ertürk & Elmer, 2020). Digitalisasi memungkinkan informasi dikelola secara lebih efisien melalui sistem komputer dan menjadi fondasi awal penerapan teknologi dalam organisasi. Lebih lanjut, transformasi digital tidak hanya berfokus pada perubahan bentuk informasi, tetapi juga mencakup penataan ulang teknologi dan model bisnis untuk menjangkau serta melibatkan pelanggan secara lebih efektif. Proses ini terjadi di seluruh titik kontak pengalaman pelanggan, mulai dari pencarian informasi hingga layanan purna jual. Dengan demikian, transformasi digital merepresentasikan perubahan yang lebih luas dibandingkan sekadar adopsi teknologi. Perubahan ini bertujuan mendukung pencapaian tujuan strategis organisasi dan peningkatan kinerja secara berkelanjutan.

Pemanfaatan teknologi digital seperti *cloud computing*, *mobile computing*, dan teknologi virtualisasi menjadi elemen penting dalam mendukung transformasi digital organisasi (Wasono & Furinto, 2018). Teknologi tersebut memungkinkan integrasi sistem yang lebih baik sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. As'adi (2022) menjelaskan bahwa transformasi digital merupakan hasil kombinasi antara inovasi bisnis dan kemajuan teknologi yang membawa perubahan signifikan pada struktur organisasi, proses bisnis, serta posisi kompetitif perusahaan. Selain aspek teknologi, transformasi digital juga menuntut perubahan pola pikir dan budaya kerja individu maupun organisasi. Syarifudin (2020) menegaskan bahwa transformasi digital bukan sekadar adopsi teknologi, melainkan perubahan cara kerja yang adaptif terhadap dinamika lingkungan digital. Dengan demikian, keberhasilan transformasi digital sangat dipengaruhi oleh kesiapan teknologi dan sumber daya manusia.

Transformasi digital memiliki peran strategis karena memberikan berbagai manfaat bagi organisasi, seperti peningkatan efisiensi, produktivitas, dan kualitas pengalaman pelanggan (George & Paul, 2020). Transformasi digital juga berlangsung melalui tiga

fase utama, yaitu *digitisation*, *digitalisation*, dan *digital transformation*, yang mencerminkan tingkat kematangan pemanfaatan teknologi dalam organisasi (Bumann & Peter, 2019). Dorongan transformasi digital muncul akibat perubahan regulasi, lanskap persaingan, pergeseran industri ke arah digital, serta perubahan perilaku dan ekspektasi konsumen (Osmundsen, 2018). Organisasi yang berhasil melakukan transformasi digital cenderung lebih adaptif terhadap perubahan pasar dan mampu berinovasi secara berkelanjutan. Selain itu, transformasi digital mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang lebih akurat dan cepat (Alnuaimi et al., 2022). Oleh karena itu, transformasi digital menjadi landasan teoritis yang kuat dan relevan dalam mendukung penelitian ini.

2. Manajemen Operasional

Manajemen operasional didefinisikan sebagai pengelolaan proses dan aktivitas yang memungkinkan organisasi menghasilkan serta mendistribusikan barang atau jasa secara efisien dan efektif (Wager et al., 2020). Tidak hanya berfokus pada efisiensi internal, manajemen operasional juga berkontribusi dalam membangun keunggulan kompetitif perusahaan, termasuk pada skala global. Proses operasional melibatkan berbagai input seperti sumber daya manusia, modal, dan bahan baku yang diolah menjadi output bernilai bagi pelanggan. Hasibuan et al. (2023) menegaskan bahwa manajemen operasi merupakan proses penciptaan nilai melalui transformasi input menjadi output. Parinduri (2020) menambahkan bahwa manajemen operasional merupakan pendekatan holistik dalam mengelola tenaga kerja, mesin, peralatan, bahan baku, dan produk. Oleh karena itu, manajemen operasional menjadi elemen strategis dalam sistem manajemen organisasi.

Penerapan manajemen operasional yang baik memberikan berbagai manfaat bagi organisasi, salah satunya adalah peningkatan efisiensi operasional. Efisiensi menjadi tujuan utama karena berhubungan langsung dengan pencapaian visi dan misi perusahaan serta keberlanjutan proses bisnis (Saretta dalam Parinduri, 2020). Pemahaman yang kuat terhadap proses operasional memungkinkan manajemen mengelola sumber daya secara optimal dan mengambil keputusan secara tepat. Selain efisiensi, manajemen operasional juga berperan dalam meningkatkan efektivitas kerja dan produktivitas organisasi. Produktivitas yang tinggi tidak hanya ditentukan oleh tenaga kerja, tetapi juga oleh sistem

dan teknologi yang diterapkan dalam proses bisnis. Dengan pengelolaan operasional yang efektif, perusahaan dapat meminimalkan risiko serta meningkatkan daya saing jangka panjang.

Selain meningkatkan efisiensi dan efektivitas, manajemen operasional juga berperan dalam menekan biaya produksi dan meningkatkan kualitas output. Pengendalian biaya produksi sangat penting karena pembengkakan biaya dapat berdampak negatif terhadap kondisi keuangan perusahaan. Melalui pengelolaan operasional yang tepat, perusahaan dapat memantau pengeluaran dan pendapatan secara lebih terkontrol. Manajemen operasional juga mendukung peningkatan kualitas produk melalui pengawasan dan pengendalian proses produksi secara konsisten. Produk yang berkualitas tinggi akan meningkatkan kepercayaan pelanggan dan pendapatan perusahaan. Selain itu, pengurangan waktu proses produksi menjadi tujuan penting agar perusahaan mampu memenuhi permintaan pasar secara tepat waktu dan efisien.

3. Persedian (*Inventory*)

Persediaan bahan baku memiliki peranan yang sangat penting dalam perusahaan karena berpengaruh langsung terhadap kelancaran proses produksi. Rangkuti dalam Rohman dan Bhakti (2023) menyatakan bahwa ketersediaan persediaan yang memadai dapat mencegah terhambatnya aktivitas produksi. Herjanto dalam Sulistyowati dan Huda (2021) mendefinisikan persediaan sebagai bahan atau barang yang disimpan untuk tujuan tertentu, seperti mendukung proses produksi, perakitan, penjualan kembali, atau sebagai suku cadang mesin. Sementara itu, Handoko dalam Putri (2022) menjelaskan bahwa persediaan merupakan seluruh sumber daya yang disimpan untuk mengantisipasi permintaan di masa mendatang. Definisi tersebut menunjukkan bahwa persediaan tidak hanya berfungsi sebagai penunjang operasional, tetapi juga sebagai alat pengendali ketidakpastian permintaan. Dengan demikian, persediaan menjadi komponen strategis dalam perencanaan dan pengendalian operasional perusahaan.

Persediaan berfungsi sebagai elemen penting dalam operasional bisnis, baik pada perusahaan manufaktur maupun perusahaan jasa. Schroeder dan Roger G. (2000) menyebutkan bahwa persediaan merupakan stok bahan yang disimpan untuk memperlancar alur produksi. Silver et al. (1998) memandang persediaan sebagai aset strategis yang berperan dalam menjaga kesinambungan kegiatan operasional perusahaan.

Pengelolaan persediaan yang efektif memerlukan pemahaman yang komprehensif mengenai jenis, fungsi, serta biaya yang melekat pada persediaan tersebut. Kieso dalam Karlina dan Ernawati (2022) menegaskan bahwa persediaan merupakan aset perusahaan yang tersedia untuk dijual atau digunakan dalam proses produksi. Dalam perusahaan dagang, persediaan memiliki tingkat perputaran yang tinggi karena aktivitas pembelian dan penjualan berlangsung secara terus-menerus.

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa persediaan merupakan barang atau bahan yang disimpan perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi, perakitan, atau untuk dijual kembali. Persediaan berfungsi sebagai sumber daya utama yang mendukung kelancaran operasional dan pencapaian laba perusahaan. Dalam konteks manajemen, persediaan dipandang sebagai aset strategis yang memengaruhi efektivitas proses bisnis secara keseluruhan. Oleh karena itu, pengelolaan persediaan harus dilakukan secara sistematis dan terintegrasi dengan fungsi operasional lainnya. Pengelolaan yang baik menuntut pemahaman mendalam mengenai karakteristik persediaan, biaya penyimpanan, serta risiko kekurangan atau kelebihan stok. Dengan pengelolaan yang optimal, perusahaan dapat menjaga keseimbangan antara ketersediaan barang dan efisiensi biaya.

Fungsi persediaan menurut Handoko (2014) adalah untuk menjamin ketersediaan barang dalam memenuhi permintaan pelanggan dengan biaya minimum. Heizer et al. (2017) menjelaskan bahwa persediaan berfungsi untuk mengantisipasi permintaan, memisahkan tahapan produksi, memanfaatkan potongan pembelian dalam jumlah besar, serta menghindari dampak inflasi. Assauri (2019) menambahkan bahwa persediaan juga berfungsi melindungi perusahaan dari fluktuasi permintaan dan risiko kekurangan stok. Selain itu, persediaan memungkinkan kelancaran operasi produksi dan pemanfaatan siklus pemesanan yang optimal. Agus Ristono dalam Agusman (2022) menyatakan bahwa tujuan pengelolaan persediaan adalah menjaga kesinambungan produksi, meningkatkan keuntungan, dan menghindari pemborosan biaya. Dengan demikian, pengelolaan persediaan yang efektif menjadi faktor kunci dalam mendukung kinerja operasional dan daya saing perusahaan.

4. Sistem Informasi

Konsep sistem telah didefinisikan oleh berbagai ahli sebagai kumpulan unsur yang saling berhubungan dan bekerja secara terpadu untuk mencapai tujuan tertentu.

Bertalanffy dalam Safitri (2022) menyatakan bahwa sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terkait melalui hubungan timbal balik, baik antar unsur maupun dengan lingkungannya. Anatol Rapoport (2002) dalam Safitri (2022) memandang sistem sebagai kesatuan yang memiliki keterkaitan antar komponennya. Ackoff (1999) mendefinisikan sistem sebagai entitas konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian yang saling bergantung. Jogiyanto (2008) menambahkan bahwa sistem merupakan jaringan kerja prosedur yang saling berhubungan untuk melaksanakan suatu kegiatan guna mencapai tujuan organisasi. Dengan demikian, sistem dapat dipahami sebagai kesatuan elemen yang terorganisasi dan berfungsi secara sinergis.

Dalam suatu sistem terdapat dua unsur utama, yaitu struktur dan proses, yang saling melengkapi satu sama lain. Jogiyanto (2008) menjelaskan bahwa sistem yang menitikberatkan pada proses lebih tepat dijelaskan melalui pendekatan prosedural, sedangkan sistem yang bersifat fisik lebih mudah dipahami melalui pendekatan komponen. Sistem pada dasarnya bertujuan menghasilkan keluaran berupa informasi yang bermanfaat bagi penggunanya. Informasi sendiri merupakan hasil dari pengolahan data yang berasal dari kejadian nyata dan memiliki nilai guna dalam pengambilan keputusan. Jogiyanto (2008) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah sehingga memiliki makna bagi penerima. Markus dan Rowe (2023) menegaskan bahwa informasi merupakan salah satu sumber daya penting dalam manajemen modern.

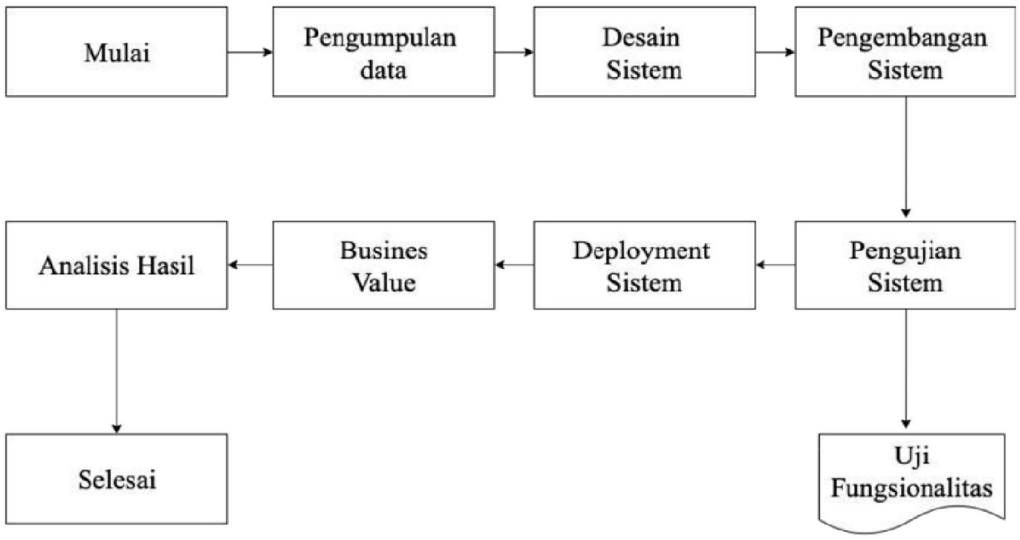
Sistem informasi merupakan integrasi antara konsep sistem dan informasi yang dirancang untuk mendukung operasional dan pengambilan keputusan organisasi. Hutahaean dalam Farhan et al. (2024) menyatakan bahwa sistem informasi berfungsi untuk mengelola transaksi harian, mendukung aktivitas operasional, manajerial, dan strategis, serta menyediakan laporan bagi pihak eksternal. Arifin (2021) mendefinisikan sistem informasi sebagai sistem yang dirancang oleh manusia dan terdiri dari berbagai komponen organisasi untuk menghasilkan informasi. Kusrini dan Koniyo (2007) menekankan bahwa sistem informasi bertujuan menghasilkan informasi yang berkualitas. Aprianti dan Maliha (2016) menjelaskan bahwa sistem informasi terdiri dari subsistem fisik dan nonfisik yang saling terintegrasi dalam mengolah data menjadi informasi yang bermakna. Oleh karena itu, sistem informasi dapat disimpulkan sebagai kumpulan komponen yang terintegrasi untuk menghasilkan informasi yang relevan dan bermanfaat bagi organisasi.

Dalam penerapannya, sistem informasi terdiri dari berbagai komponen utama yang saling mendukung satu sama lain. Azis (2022) menyebutkan komponen sistem informasi meliputi input, proses, output, teknologi, dan basis data. Data sebagai input diproses melalui prosedur tertentu dan disimpan dalam basis data untuk menghasilkan output berupa informasi. Sudirman (2020) menjelaskan bahwa tujuan utama sistem informasi adalah menghasilkan informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu bagi pengguna. Kualitas sistem informasi ditentukan oleh kemampuannya dalam mengelola data secara efisien serta menyajikan informasi yang mudah dipahami. Dengan sistem informasi yang baik, organisasi dapat meningkatkan efektivitas operasional dan mendukung pengambilan keputusan manajerial secara optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) untuk menghasilkan atau menyempurnakan produk demi meningkatkan efisiensi dan efektivitas (Judijanto et al., 2024). Model pengembangan yang digunakan adalah Waterfall, yang berjalan secara berurutan melalui lima tahap: analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan deployment (Badrul, 2021). Model ini dipilih karena sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah ditentukan sejak awal. Penelitian serupa oleh Nugraha et al. (2024) juga mendukung efektivitas metode ini dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. Pendekatan ini diharapkan menghasilkan sistem yang tepat guna dan solutif.

Desain penelitian ini disusun secara sistematis untuk mengatur tahapan implementasi sistem informasi di Kantin Sekolah SDIT Khalifah Cendekia Mandiri. Struktur desain penelitian ditunjukkan berikut.



Gambar 1. Desain Penelitian
Sumber: Peneliti (2025)

Subjek penelitian ini terdiri atas seorang ahli sistem informasi sebagai validator teknis, bendahara Yayasan Khalifah Cendekia Mandiri sebagai pengguna utama sistem, serta dua orang perwakilan investor sebagai pihak eksternal. Ahli sistem informasi berperan menilai kelayakan desain, struktur, dan fungsi sistem informasi persediaan. Bendahara yayasan dilibatkan untuk memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan operasional dan pengelolaan keuangan kantin. Keterlibatan perwakilan investor bertujuan untuk menilai aspek transparansi dan akuntabilitas sistem, sehingga mendukung validitas dan relevansi produk secara menyeluruh.

Dalam perancangan sistem informasi persediaan barang di Kantin Sekolah SDIT Khalifah Cendekia Mandiri digunakan model pengembangan Waterfall. Tahapan dimulai dari pengumpulan data melalui observasi dan wawancara dengan pegawai kantin serta bendahara yayasan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem. Selanjutnya dilakukan perancangan sistem yang mencakup alur kerja, struktur data, dan antarmuka pengguna. Sistem kemudian diimplementasikan berbasis web dan diuji menggunakan metode blackbox testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian difokuskan pada fitur utama, seperti login, pencatatan transaksi, pemantauan stok, laporan keuangan, dan fitur investor, sebelum sistem di-deploy dan pengguna diberikan pelatihan operasional (Hadiono & Santi, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem Informasi Pada SDIT Khalifah Cendekia Mandiri

1. Tahap Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data diawali dengan wawancara terstruktur dan tidak terstruktur bersama Ibu Heryani, S.AB. selaku bendahara sekolah dan Muh. Jamil Al Zain, S.E., M.Si. selaku pendiri yayasan untuk mengidentifikasi permasalahan pengelolaan kantin. Selain itu, dilakukan observasi lapangan guna mengamati alur transaksi, proses pencatatan, serta keterlibatan pihak sekolah dalam pengawasan operasional. Hasil pengumpulan data pada 16 Mei 2025 menunjukkan adanya pencatatan manual menggunakan nota fisik, keterlambatan pelaporan, serta belum tersedianya sistem pemantauan stok dan perhitungan keuntungan secara real-time. Wawancara juga mengungkap kebutuhan sistem yang mendukung skema investasi dengan fitur pemantauan kinerja usaha oleh investor. Berdasarkan temuan tersebut, dilakukan analisis kebutuhan sistem untuk merumuskan fitur yang diperlukan guna meningkatkan efisiensi dan transparansi pengelolaan kantin (Suhaib, 2020).

Tabel 1.1 Kebutuhan Fungsional

Peran	Kebutuhan Fungsional
Kantin	Melakukan login dan logout pada sistem.
	Mengelola data serta alur transaksi terkait dana investasi dari investor.
	Menyusun dan mengelola laporan keuangan kantin secara sistematis dan terstruktur.
	Mengelola data penjualan barang, termasuk menambahkan data barang dan mencatat transaksi.
	Melaksanakan transaksi penjualan barang di kantin.
Investor	Melakukan login dan logout sebagai investor.
	Melihat profil sekolah dan unit usaha kantin.
	Melihat laporan keuntungan dari modal yang diinvestasikan.
	Melakukan penanaman modal sebagai bentuk investasi pada unit usaha kantin.

	Melihat laporan perkembangan kantin, seperti data penjualan, laporan keuntungan, dan data barang.
	Dapat mengajukan investasi melalui tombol yang mengarahkan langsung ke WhatsApp admin dengan pesan otomatis.

Sumber: Data Diolah (2025)

2. Perancangan Sistem (design)

Tahap perancangan dilakukan untuk menerjemahkan hasil analisis kebutuhan ke dalam rancangan sistem informasi pencatatan kantin yang terstruktur. Proses ini diawali dengan penyusunan skenario sistem dan pembuatan prototipe awal. Rancangan mencakup use case diagram, activity diagram, desain database, dan desain antarmuka pengguna. Sistem melibatkan dua aktor utama, yaitu admin kantin dan investor. Admin mengelola transaksi dan keuangan, sedangkan investor memiliki akses investasi, pemantauan usaha, dan laporan keuangan dengan notifikasi otomatis. Activity diagram menggambarkan perbandingan alur kerja sebelum dan sesudah digitalisasi sistem. Pada sistem lama, seluruh proses pencatatan dilakukan secara manual. Proses tersebut meliputi pengecekan stok, pencatatan transaksi, dan penyusunan laporan bulanan. Pada sistem baru, seluruh aktivitas dirancang berjalan otomatis dan terintegrasi. Setiap transaksi langsung tercatat dalam sistem dan memengaruhi neraca keuangan secara real-time.

Desain database dikembangkan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) yang terdiri atas sembilan entitas utama. Entitas tersebut meliputi user, investor, barang, penjualan, pengeluaran, modal, aset, pemasukan investasi, dan dashboard. Sistem menggunakan basis data SQL untuk mendukung relasi antar data dan menjaga konsistensi melalui prinsip ACID. Pendekatan NoSQL tidak digunakan karena kurang sesuai dengan kebutuhan relasional sistem. Aplikasi dirancang berbasis web agar dapat diakses dari berbagai perangkat. Desain antarmuka pengguna dirancang dengan prinsip sederhana, intuitif, dan responsif. Sistem menggunakan font Plus Jakarta Sans dan Poppins dengan palet warna utama #6C6EE7, #3869EB, dan #FFC107. Tampilan mencakup halaman login, registrasi, dashboard, pengaturan pengguna, kasir, dan profil sekolah. Setiap halaman dirancang untuk memudahkan akses ke fitur utama. Prototipe awal dikembangkan menggunakan Figma untuk validasi fungsi dan navigasi sebelum implementasi.

3. Implementasi sistem

Setelah tahap perancangan, dilakukan tahap implementasi untuk merealisasikan sistem informasi pencatatan kantin berbasis web di Yayasan Khalifah Cendekia Mandiri. Tahap ini meliputi pengembangan basis data, frontend, dan backend yang terintegrasi sesuai dengan Entity Relationship Diagram (ERD) yang telah dirancang. Basis data dikembangkan menggunakan phpMyAdmin, sedangkan antarmuka pengguna dibangun dengan HTML, CSS, dan JavaScript yang didukung oleh framework Tailwind CSS dan Bootstrap. Sisi backend dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan arsitektur Model View Controller (MVC) untuk mendukung pengelolaan data, transaksi penjualan, autentikasi multi-peran, serta mekanisme pembagian keuntungan sebesar 75% untuk kantin dan 25% untuk investor. Selain itu, sistem diintegrasikan dengan Telegram Bot sebagai media pengiriman laporan keuangan secara otomatis dan telah melalui tahap pengujian fungsional dengan hasil sistem berjalan stabil serta sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4. Pengujian sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Metode Black Box Testing digunakan untuk menguji 26 fitur utama, seperti login, manajemen barang, transaksi penjualan, pengelolaan investasi, dan laporan keuangan. Setiap fitur diuji berdasarkan skenario nyata, dan validator memberikan tanda centang jika fitur berfungsi dengan benar. Pengujian melibatkan empat validator: satu ahli sistem informasi, satu bendahara kantin, dan dua investor. Hasilnya, seluruh fitur dinyatakan berjalan sesuai harapan. Dengan demikian, sistem dinyatakan layak digunakan untuk mendukung operasional dan investasi kantin secara digital dan efisien.

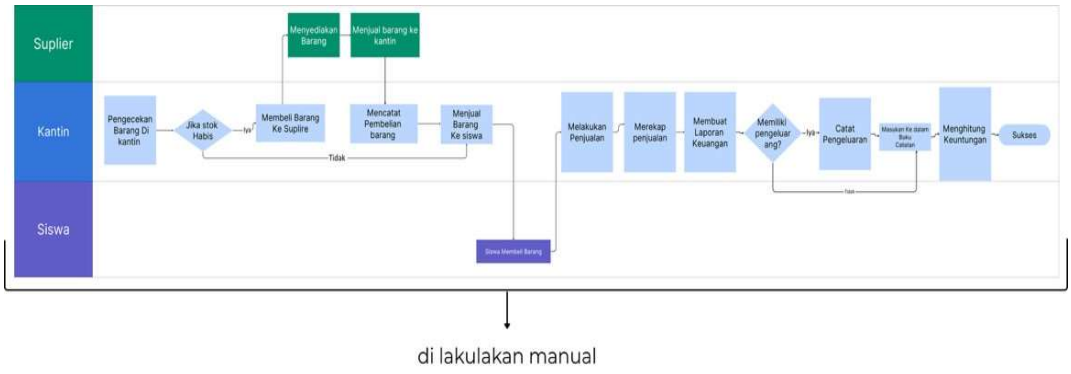
5. Deployment

Tahap deployment merupakan tahapan akhir dalam pengembangan sistem, yaitu proses pendistribusian aplikasi agar dapat diakses secara daring oleh pengguna. Pada penelitian ini, sistem informasi persediaan barang kantin diunggah menggunakan layanan hosting Niagahoster dengan domain resmi dinproject.shop. Pemilihan Niagahoster didasarkan pada dukungan penuh terhadap PHP dan framework Laravel serta tingkat uptime server sebesar 99,99% yang menjamin ketersediaan dan stabilitas sistem. Tahap

ini menandai peralihan dari fase pengembangan menuju implementasi sistem secara nyata oleh pengguna akhir.

Analisis Model Bisnis

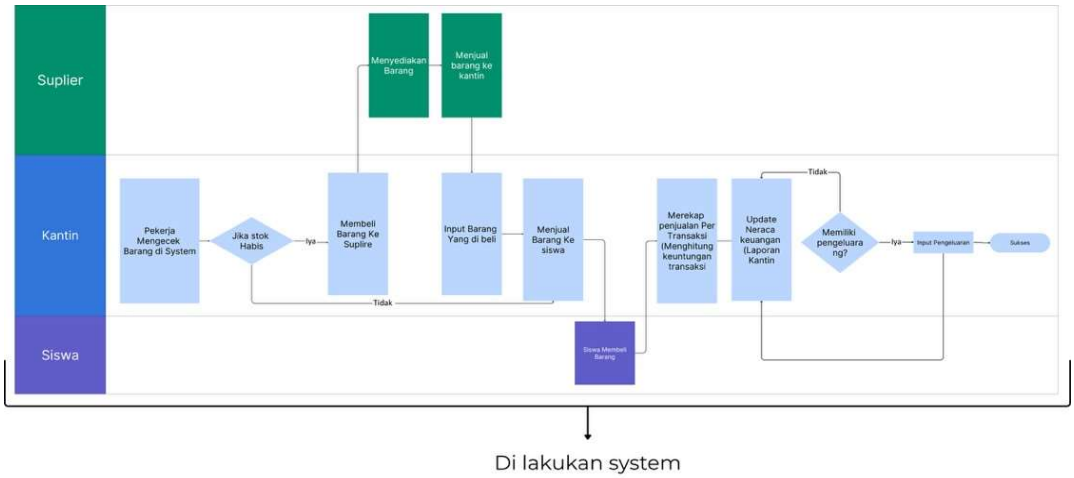
Implementasi sistem informasi persediaan barang kantin didukung oleh alokasi anggaran sebesar Rp2.764.800. Anggaran tersebut mencakup biaya layanan hosting dan domain selama satu tahun sebesar Rp739.000, serta biaya pengembangan sistem dan operasional selama 15 hari sebesar Rp2.025.000. Kegiatan ini bersifat non-komersial dan berorientasi pada efisiensi, dengan tujuan menyediakan sistem informasi yang inklusif dan berkelanjutan tanpa menimbulkan beban finansial tambahan bagi pihak yayasan. Sebelum implementasi sistem, kegiatan operasional kantin dilaksanakan secara manual, mulai dari pencatatan persediaan, pembelian barang, hingga penyusunan laporan keuangan. Pola pengelolaan tersebut berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta keterlambatan informasi. Selain itu, ketiadaan mekanisme pencatatan otomatis dan pemantauan secara real-time menghambat proses evaluasi dan pengambilan keputusan manajerial. Seluruh transaksi yang terdokumentasi dalam buku manual menyebabkan pengelolaan data kurang akurat dan tidak efisien.



Gambar 2. Model Bisnis Kantin Sebelum Sistem
Sumber: Data Diolah (2025)

Setelah sistem informasi diterapkan, seluruh proses operasional kantin terintegrasi secara digital. Proses pengecekan stok, pembelian kepada pemasok, pencatatan penjualan, hingga pembaruan laporan keuangan dilakukan secara otomatis melalui sistem. Implementasi ini meningkatkan kecepatan dan akurasi pengelolaan data serta mengurangi potensi kesalahan pencatatan. Selain itu, sistem memungkinkan pemantauan

kondisi keuangan secara real-time sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif.



Gambar 3. Model Binsis Kantin Susudah Sistem
Sumber: Data Diolah (2025)

Penerapan sistem ini membawa tiga manfaat utama. Pertama, meningkatkan efisiensi operasional melalui pencatatan otomatis dan pengurangan beban kerja administratif. Kedua, memperkuat akurasi pengelolaan stok dengan fitur notifikasi saat stok menipis dan riwayat transaksi yang terdokumentasi. Ketiga, mendorong profesionalisme dan kesiapan digital lembaga dengan sistem yang transparan, akuntabel, dan mudah diakses, menjadi dasar transformasi manajemen usaha yang lebih modern dan adaptif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan deployment, penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem informasi persediaan barang pada Kantin Sekolah Islam Terpadu Khalifah Cendekia Mandiri berhasil dikembangkan menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Waterfall yang terdiri atas lima tahap utama. Sistem yang dihasilkan mampu mengatasi permasalahan pengelolaan persediaan, pencatatan transaksi, dan pelaporan keuangan yang sebelumnya belum berjalan secara optimal. Validasi sistem melibatkan empat pihak yang kompeten, yaitu seorang akademisi dari Program Studi Bisnis Digital Universitas Negeri Makassar, bendahara yayasan, serta dua perwakilan investor, yang menyatakan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil

pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh 26 fitur utama sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Dengan demikian, sistem dinyatakan layak dioperasikan sebagai solusi digital yang mendukung peningkatan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam manajemen operasional serta pengelolaan investasi unit kantin

DAFTAR REFERENSI

Arifin, N., & others. (2021). *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.

Aswati, S., Mulyani, N., Siagian, Y., & Syah, A. Z. (2022). Peranan Sistem Informasi Dalam Perguruan Tinggi. *Jurteksi Royal*, *2*.

Badrul, M. (2021). Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang. PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer, 8(2), 47–52.

Fauzi, M. I. F., & Maryam, S. (2024). Peran Peran Sistem Informasi Manajemen Dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Pendidikan Di Era Digital. *Mutiara: Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah*, *2*(6), 12–21.

Harfizar, H., Prasetyo, R., & Sari, M. (2022). Rancang Bangun Website Sistem Informasi Inventory Barang Pada Pt Oni Utama Sukses. *Indonesian Journal Accounting (Ijacc)*, *3*(2), 92–100.

Herdiyanto, C. (2025). *Rancang Bangun Aplikasi Point Of Sale (POS) Pada Kantin Stmik Widya Cipta Dharma Berbasis Web*. Stmik Widya Cipta Dharma.

Judijanto, L., Utami, R. N., Suhirman, L., Laka, L., Boari, Y., Lembang, S. T., & Yunus, M.

(2024). *Metodologi Research And Development: Teori Dan Penerapan Metodologi RND*. Pt. Sonpedia Publishing Indonesia.

Nabila, C. A. (2024). Optimalisasi Pengendalian Persediaan Barang Dalam Transformasi Digital. *Jurnal Ekonomi Revolusioner*, *7*(12).

Nasution, A. P. A., Lubis, A. Z. I., Izmi, A., Tampubolon, H. A., & Gunawan, I. (2025). Pengaruh Sistem Operasi Terhadap Sistem Informasi. *Jurnal Inovasi Artificial Intelligence & Komputasional Nusantara*, *2*(1), 42–45.

Qosim, A., & Libriyanti, Y. (2023). Implementasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) Kesiswaan Dalam Meningkatkan Pelayanan Pendidikan Di Mi Insan Mulia Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Faidatuna*, *4*(1), 91–109.

Suhaib, M. (2020). *Investigation and Analysis of the Requirement Engineering in Software Development Process and its Systematic Requirements Elicitation Approach*.

International Journal of Scientific & Technology Research, 9(4), 2723–2728

Widiarti, D. (2024). *Sistem Informasi Pemasaran Produk Umkm Berbasis Klaster*. Cv. Intelektual Manifes Media.

Yuniasari, F. (2024). Optimalisasi Peran Kantin Sekolah Dalam Menunjang Ketercapaian Tujuan Pendidikan Di Sma Negeri 1 Mojo Kabupaten Kediri. *Al-Muttaqin: Jurnal Studi, Sosial, Dan Ekonomi*, *5*(1), 14–21.

Zahara, Z., & Firdaus, R. (2024). Peran Sistem Informasi Akuntansi Dalam Meningkatkan Akurasi Dan Kecepatan Penyajian Laporan Keuangan. *Jurnal Intelek Dan Cendikiawan Nusantara*, *1*(6), 9423–9432.