



Sistem Informasi Manajemen Logistik Bahan Makanan pada Instalasi Gizi Berbasis Web di Rumah Sakit Panti Waluyo Yakkum Surakarta

Rima Muelsa Putri^{1*}, Agung Suryadi², Nurhayati³

⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ (Administrasi Rumah Sakit, Universitas Duta Bangsa)

Abstract. Food logistics management at the nutrition installation of Panti Waluyo Yakkum Hospital Surakarta is currently still conducted manually. Logistics management activities still rely on handwritten records on forms. The nutrition installation has not implemented a computerized system, stock cards, or record-keeping through Microsoft Excel. The constraints of this manual system lead to negative impacts, namely a high risk of human error, food stock discrepancies, and operational inefficiencies. This study aims to design an integrated web-based food logistics management information system at the nutrition installation. This type of research is descriptive with a cross-sectional approach. Data collection methods used were passive participatory observation and in-depth interviews with the head of nutrition and the nutrition coordinator. The system design in this study utilizes the Waterfall development model. The study shows that the web-based system built using PHP, JavaScript, and MySQL database covers the processing of staff and food item master data, food logistics management processing, and generates seven operational reports in real-time. The conclusion of this study is that the designed food logistics management information system successfully makes the monitoring of food logistics operational activities more effective, efficient, and is able to minimize errors in data recording.

Keywords: Database, Food Logistics, Management Information System, Nutrition Installation, Website System.

Abstrak. Pengelolaan logistik bahan makanan pada instalasi gizi di Rumah Sakit Panti Waluyo Yakkum Surakarta saat ini masih secara manual, kegiatan pengelolaan logistik masih menggunakan pencatatan menggunakan lembar formulir yang ditulis tangan. Instalasi gizi belum menerapkan sistem secara komputerisasi, penggunaan kartu stok, serta pencatatan melalui Microsoft Excel. Hambatan sistem manual ini menimbulkan dampak negatif yaitu tingginya risiko kesalahan manusia (human error), selisih stok bahan makanan, serta inefisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi manajemen logistik bahan makanan berbasis web terintegrasi pada instalasi gizi. Jenis penelitian ini deskriptif dengan pendekatan cross-sectional. Metode pengumpulan data yang digunakan melalui observasi partisipatif pasif dan wawancara mendalam bersama kepala gizi dan koordinator gizi. Perancangan sistem penelitian ini menggunakan metode pengembangan model Waterfall. Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem web yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, JavaScript, dan basis data MySQL mencakup pengolahan master data petugas dan master data bahan makanan, pengolahan manajemen logistik bahan makanan, serta menghasilkan tujuh laporan operasional secara real-time. Kesimpulan penelitian ini adalah sistem informasi manajemen logistik bahan makanan yang dirancang berhasil membuat

pemantauan kegiatan operasional manajemen logistik bahan makanan menjadi lebih efektif, efisien, serta mampu meminimalkan kesalahan dalam pencatatan data.

Kata kunci: Basis data, Instalasi Gizi, Logistik Bahan Makanan, Sistem Informasi Manajemen, Sistem Website.

LATAR BELAKANG

Transformasi digital menjadi agenda strategis dalam pembangunan sistem kesehatan untuk meningkatkan mutu pelayanan, efisiensi operasional, dan keberlanjutan organisasi. Pemanfaatan teknologi informasi telah berkembang dari pelayanan klinis ke fungsi manajerial, termasuk logistik, administrasi, keuangan, dan sistem pendukung keputusan. Implementasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) memungkinkan integrasi data secara *real time*, meningkatkan akurasi informasi, mempercepat pelaporan, serta mendukung *evidence-based decision making*. Dalam instalasi gizi, sistem informasi berperan penting untuk mendukung pengelolaan logistik bahan makanan mulai dari perencanaan kebutuhan hingga evaluasi penggunaan bahan makanan. Pengelolaan logistik yang belum terintegrasi berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian stok, pemborosan bahan makanan, keterlambatan distribusi, dan penurunan mutu pelayanan. Penelitian Cook et al. (2023) menunjukkan bahwa pengelolaan logistik pangan di rumah sakit memerlukan dukungan sistem informasi agar pengendalian stok, pelaporan, dan evaluasi dapat dilakukan secara efektif. Secara global, rumah sakit telah mengembangkan sistem informasi berbasis web maupun *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang terbukti meningkatkan akurasi data, efisiensi operasional, mengurangi *food waste*, serta mendukung transparansi proses logistik. Namun, Cook et al. (2022) melaporkan bahwa banyak rumah sakit masih menggunakan sistem pencatatan manual sehingga pengendalian stok belum optimal. Kondisi serupa juga ditemukan di Instalasi Gizi Rumah Sakit Panti Waluyo Yakkum Surakarta, di mana pengelolaan logistik bahan makanan masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan ketidaksesuaian stok, kesulitan memantau masa kedaluwarsa, keterlambatan pelaporan, dan belum optimalnya evaluasi penggunaan bahan makanan.

Penelitian ini berlandaskan *Management Information Systems Theory* dari Laudon dan Laudon yang menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan kombinasi manusia, perangkat keras, perangkat lunak, prosedur, dan basis data untuk mendukung fungsi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengendalian, serta pengambilan

keputusan. Dalam konteks rumah sakit, konsep tersebut berkembang menjadi *Hospital Information System* melalui *Nutrition Information System*. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan logistik melalui integrasi data, otomatisasi administrasi, peningkatan akurasi informasi, pengurangan *human error*, serta perbaikan pengendalian persediaan (Carino et al., 2022; Cook et al., 2023). Meskipun demikian, keberhasilan implementasi tetap dipengaruhi oleh kesiapan organisasi, kompetensi sumber daya manusia, dan dukungan kebijakan institusi (Carino et al., 2022).

Telaah literatur menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian masih berfokus pada inventaris atau penyimpanan bahan makanan dan belum mengintegrasikan seluruh siklus logistik, termasuk fitur pemantauan masa kedaluwarsa, peringatan stok minimum, dan pelaporan otomatis. Selain itu, penelitian mengenai sistem informasi logistik bahan makanan yang mengintegrasikan seluruh proses bisnis instalasi gizi pada rumah sakit swasta di Indonesia masih terbatas. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Logistik Bahan Makanan Berbasis Web yang mengintegrasikan proses perencanaan kebutuhan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, permintaan, distribusi, pemantauan tanggal kedaluwarsa, hingga penyusunan laporan periodik dalam satu sistem berbasis *user-centered design*. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi sebagai solusi terhadap pengelolaan logistik yang masih manual di Instalasi Gizi Rumah Sakit Panti Waluyo Yakkum Surakarta sehingga diharapkan mampu meningkatkan efisiensi administrasi, akurasi data persediaan, efektivitas pengendalian logistik, serta kualitas pelaporan sesuai kebutuhan operasional instalasi gizi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional* untuk menganalisis pengelolaan logistik bahan makanan di Instalasi Gizi Rumah Sakit Panti Waluyo Yakkum Surakarta sebagai dasar perancangan Sistem Informasi Manajemen berbasis web. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan kondisi nyata objek penelitian sekaligus mengidentifikasi proses bisnis dan permasalahan pengguna pada satu periode pengamatan. Observasi difokuskan pada proses pengadaan, penerimaan, penyimpanan, dan pengendalian stok bahan makanan yang masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan

pencatatan, ketidaksesuaian stok, dan keterlambatan pelaporan. Pengembangan sistem menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang meliputi tahapan *planning, analysis, design, implementation, dan maintenance* (Pressman & Maxim, 2020). Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara, kemudian dilanjutkan dengan perancangan basis data, antarmuka, alur proses, serta implementasi sistem menggunakan PHP dan MySQL. Pendekatan ini banyak digunakan untuk mengidentifikasi *user requirements* sebagai dasar pengembangan sistem sesuai kebutuhan operasional organisasi (Creswell & Creswell, 2023).

Subjek penelitian adalah Kepala Gizi dan Koordinator Gizi Instalasi Gizi Rumah Sakit Panti Waluyo Yakkum Surakarta yang dipilih secara purposif karena memiliki kewenangan dan pemahaman terhadap proses pengelolaan logistik bahan makanan, sedangkan objek penelitian mencakup seluruh proses logistik mulai dari perencanaan kebutuhan hingga penyusunan laporan (Yin, 2021). Data diperoleh melalui observasi partisipatif pasif, wawancara semi-terstruktur, serta dokumentasi resmi rumah sakit sebagai bentuk triangulasi untuk meningkatkan kredibilitas hasil penelitian (Miles et al., 2020). Analisis data dilakukan secara deskriptif melalui reduksi data, penyajian data, *content analysis*, penarikan kesimpulan, dan verifikasi untuk mengidentifikasi permasalahan, mengelompokkan kebutuhan sistem, serta memastikan rancangan yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan operasional Instalasi Gizi Rumah Sakit Panti Waluyo Yakkum Surakarta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Analisis Sistem Manajemen Logistik Bahan Makanan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan logistik bahan makanan di Instalasi Gizi Rumah Sakit Panti Waluyo YAKKUM Surakarta masih dilakukan secara manual, mulai dari perencanaan kebutuhan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, hingga penyusunan laporan. Kondisi tersebut menyebabkan pencatatan belum terintegrasi, proses administrasi memerlukan waktu lebih lama, serta meningkatkan risiko kesalahan pencatatan, ketidaksesuaian stok, dan keterlambatan pelaporan. Oleh karena itu, diperlukan Sistem Informasi Manajemen Logistik Bahan Makanan berbasis web yang mampu mengintegrasikan seluruh proses logistik dalam satu sistem.

Hasil observasi juga menunjukkan belum tersedianya pencatatan stok digital, pemantauan stok minimum, pencatatan riwayat mutasi barang secara otomatis, serta sistem pelaporan yang cepat dan terintegrasi. Temuan tersebut menjadi dasar dalam penyusunan kebutuhan sistem yang disesuaikan dengan proses bisnis Instalasi Gizi Rumah Sakit Panti Waluyo YAKKUM Surakarta.

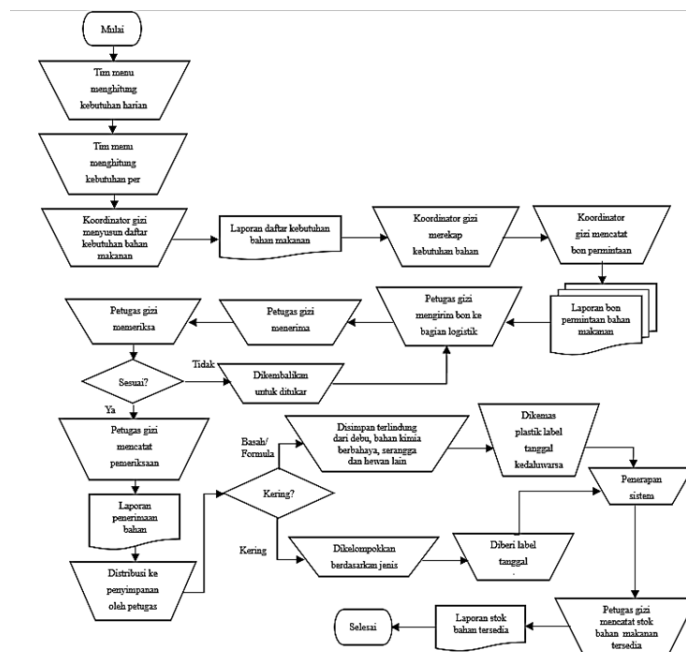
Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan menghasilkan dua kelompok kebutuhan sistem, yaitu kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Kebutuhan fungsional meliputi pengelolaan data master petugas dan bahan makanan, pencatatan transaksi penerimaan dan pengeluaran, kartu stok digital, pemantauan stok minimum, pencatatan tanggal kedaluwarsa, serta penyusunan laporan otomatis dalam format PDF yang mencakup laporan kebutuhan bahan makanan, bon permintaan, rekapan kebutuhan, pemeriksaan bahan makanan, dan stok bahan makanan.

Sementara itu, kebutuhan nonfungsional meliputi mekanisme login, pembagian hak akses berdasarkan peran pengguna, kemudahan penggunaan antarmuka, integritas data, serta kemampuan sistem beroperasi secara berkelanjutan pada jaringan rumah sakit. Pembagian hak akses tersebut memungkinkan setiap pengguna mengakses menu sesuai tugas dan tanggung jawabnya sehingga keamanan data dan proses kerja dapat terjaga dengan lebih baik.

Kegiatan Manajemen Logistik Bahan Makanan

Berdasarkan hasil penelitian, proses manajemen logistik bahan makanan terdiri atas beberapa tahapan yang saling terintegrasi, yaitu perhitungan kebutuhan, pemesanan, penerimaan, pemeriksaan, dan penyimpanan bahan makanan.



Gambar 1. Alur Prosedur Pelaksanaan Manajemen Logistik Bahan Makanan di Instalasi Gizi Rumah Sakit Panti Waluyo YAKKUM Surakarta

Perhitungan kebutuhan dilakukan berdasarkan jumlah pasien, standar porsi, resep baku, dan stok yang tersedia sebagai dasar penyusunan daftar kebutuhan bahan makanan.

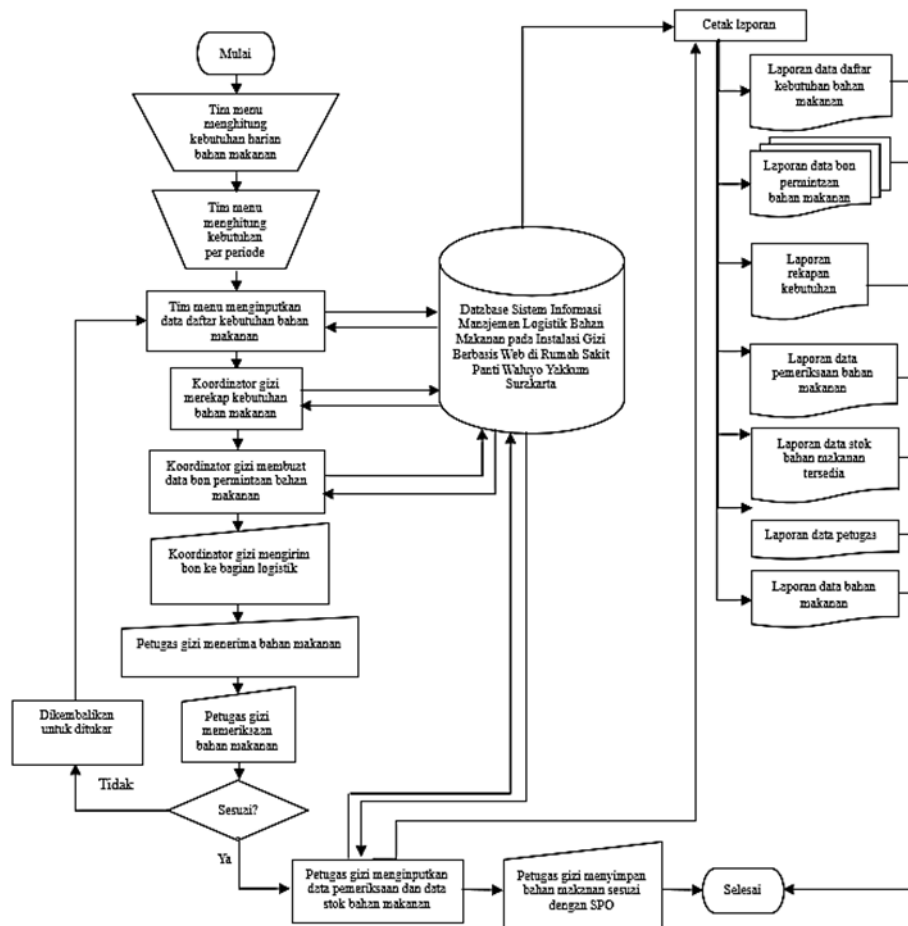
Tahap berikutnya meliputi pengajuan bon permintaan kepada bagian logistik sebagai dasar pengadaan bahan makanan. Setelah bahan diterima, dilakukan pemeriksaan kualitas dan kuantitas yang meliputi kesesuaian jumlah, kondisi fisik, mutu, dan spesifikasi bahan makanan. Bahan yang memenuhi standar diterima dan disimpan, sedangkan bahan yang tidak sesuai dikembalikan kepada pemasok.

Proses penyimpanan menerapkan prinsip tepat tempat, tepat mutu, tepat jumlah, tepat waktu, dan tepat nilai dengan memperhatikan suhu penyimpanan, metode *First In First Out* (FIFO), pencatatan masa kedaluwarsa, serta pengendalian akses gudang. Seluruh tahapan tersebut menjadi dasar pengembangan Sistem Informasi Manajemen Logistik Bahan Makanan berbasis web untuk mendukung proses logistik yang lebih efektif, akurat, dan terintegrasi.

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Logistik Bahan Makanan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, penelitian ini menghasilkan rancangan Sistem Informasi Manajemen Logistik Bahan Makanan berbasis web yang

mengintegrasikan seluruh proses logistik mulai dari perencanaan kebutuhan, permintaan, pemeriksaan bahan makanan, pengelolaan stok, hingga penyusunan laporan. Perancangan sistem menggunakan pendekatan *Data Flow Diagram (DFD)* yang terdiri atas diagram konteks, DFD Level 0, dan DFD Level 1 untuk menggambarkan aliran data dan hubungan antarproses secara sistematis.



Gambar 2. Sistem Informasi Manajemen Logistik Bahan Makanan Berbasis Web yang Diusulkan

Sistem melibatkan empat kelompok pengguna, yaitu tim menu, koordinator gizi, petugas gizi, dan kepala instalasi gizi dengan hak akses sesuai tugas masing-masing. Tim menu menyusun daftar kebutuhan bahan makanan, koordinator gizi mengelola data master serta bon permintaan, petugas gizi melakukan pemeriksaan kualitas dan pencatatan stok, sedangkan kepala instalasi gizi melakukan monitoring melalui dashboard dan laporan. Seluruh data yang diinput pengguna tersimpan dalam basis data terintegrasi sehingga mempermudah monitoring, evaluasi, dan penyusunan laporan dibandingkan sistem manual. Dengan demikian, sistem yang dirancang mampu

mendukung pengendalian persediaan, meningkatkan efisiensi administrasi, serta mengurangi kesalahan pencatatan.

Perancangan Basis Data dan Relasi Antar Tabel

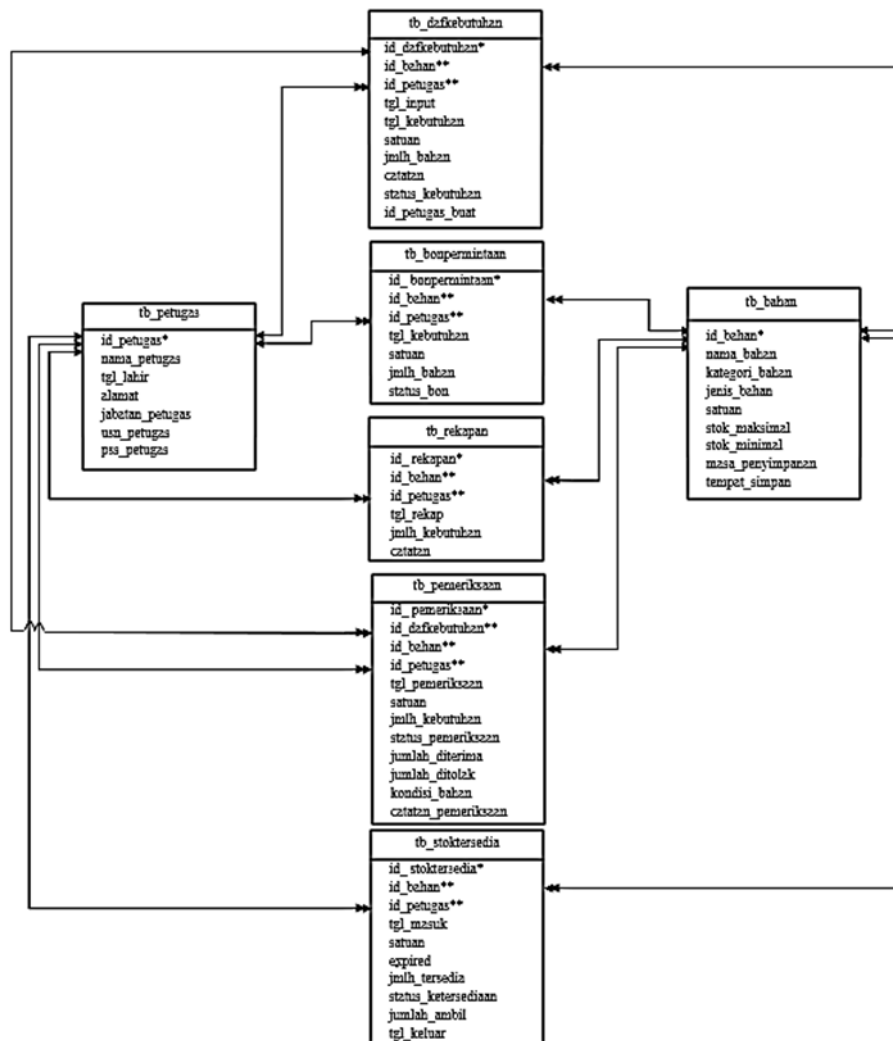
Sistem menggunakan basis data relasional untuk mengintegrasikan seluruh aktivitas logistik bahan makanan. Database terdiri atas tujuh tabel utama, yaitu tabel petugas, bahan makanan, daftar kebutuhan, bon permintaan, rekapan kebutuhan, pemeriksaan bahan makanan, dan stok bahan makanan. Setiap tabel dihubungkan menggunakan *primary key* dan *foreign key* sehingga seluruh transaksi dapat ditelusuri secara berkesinambungan serta meminimalkan redundansi data

Tabel 1. Struktur Basis Data Sistem Informasi Manajemen Logistik Bahan Makanan

No	Nama Tabel	Fungsi
1	Petugas	Menyimpan data seluruh pengguna sistem
2	Bahan Makanan	Menyimpan master data bahan makanan
3	Daftar Kebutuhan	Menyimpan usulan kebutuhan bahan makanan
4	Bon Permintaan	Menyimpan data permintaan kepada gudang logistik
5	Rekapan Kebutuhan	Menyimpan akumulasi kebutuhan bahan makanan
6	Pemeriksaan	Menyimpan hasil pemeriksaan kualitas bahan makanan
7	Stok Tersedia	Menyimpan data stok masuk, stok keluar, dan sisa stok

Sumber: Data penelitian.

Relasi antar tabel menerapkan konsep *one-to-many*, yang memungkinkan satu jenis bahan makanan maupun satu petugas memiliki beberapa transaksi pada proses logistik yang berbeda. Struktur tersebut menjaga integritas data karena seluruh transaksi selalu mengacu pada data master yang sama. Selain itu, riwayat aktivitas dapat ditelusuri dengan lebih mudah sehingga mendukung proses monitoring, evaluasi, dan audit logistik bahan makanan.

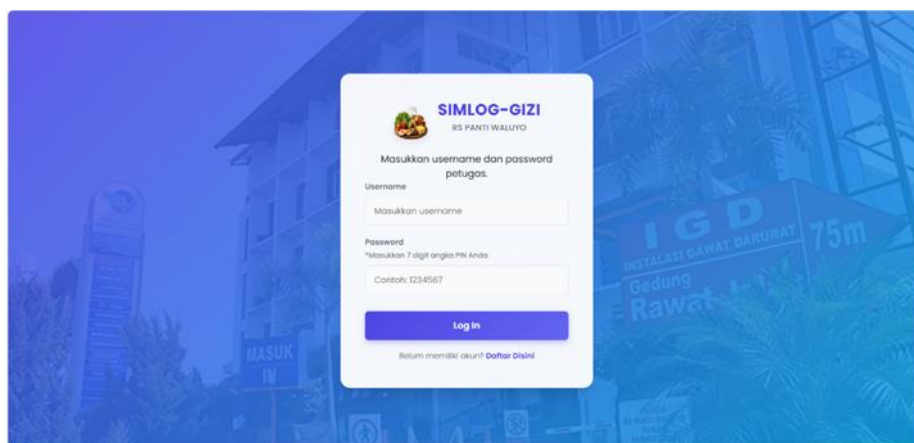


Gambar 3. Relasi Antar Tabel Sistem Informasi Manajemen Logistik Bahan Makanan

Sumber: Data penelitian.

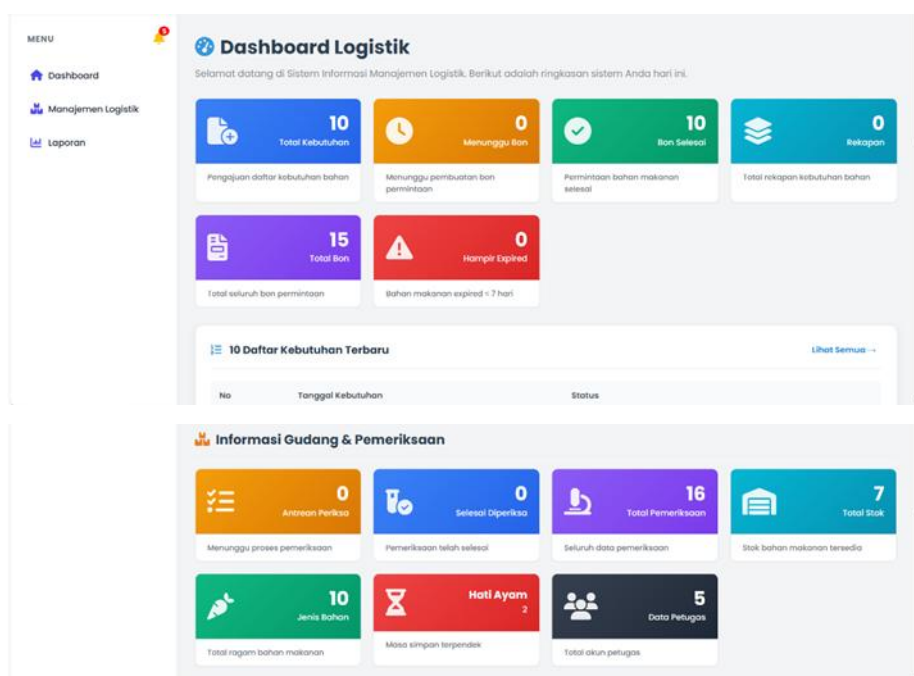
Implementasi Antarmuka Sistem

Tahap implementasi menghasilkan aplikasi berbasis web yang dirancang sesuai kebutuhan pengguna. Sistem diawali dengan halaman *login* dan registrasi untuk menjamin keamanan akses melalui autentikasi akun. Setelah berhasil masuk, pengguna diarahkan ke halaman *dashboard* yang menampilkan informasi penting, seperti jumlah kebutuhan bahan makanan, stok tersedia, hasil pemeriksaan, bahan makanan yang mendekati masa kedaluwarsa, serta aktivitas logistik lainnya secara real-time.



Gambar 4. Halaman Login dan Registrasi Pengguna

Sumber: Data penelitian.



Gambar 5. Dashboard Sistem Informasi Manajemen Logistik

Sumber: Data penelitian.

Tampilan dashboard memudahkan pengguna melakukan pemantauan kondisi logistik secara cepat dan mendukung pengambilan keputusan operasional.

Implementasi Berdasarkan Hak Akses Pengguna

Implementasi sistem menunjukkan bahwa setiap pengguna memperoleh menu sesuai dengan tugas dan kewenangannya. Tim menu bertugas menyusun daftar kebutuhan bahan makanan, sedangkan koordinator gizi mengelola bon permintaan serta melakukan rekapitulasi kebutuhan sebagai dasar penyusunan laporan. Petugas gizi

bertanggung jawab melakukan pemeriksaan kualitas bahan makanan, mencatat hasil pemeriksaan, serta mengelola stok termasuk pencatatan tanggal kedaluwarsa dan pengeluaran bahan makanan. Kepala instalasi gizi memiliki akses terhadap dashboard dan seluruh laporan sebagai dasar pengawasan serta evaluasi kegiatan logistik.

Input Daftar Kebutuhan Bahan Makanan

Petugas: Ryza Maulana

Bahan: -- Cari Bahan --

Tanggal Input: 10/07/2026

Tanggal Kebutuhan: dd/mm/yyyy

Jumlah Bahan:

Satuan:

Catatan: Masukkan catatan kebutuhan bahan

Simpan **Reset**

Gambar 6. Menu Daftar Kebutuhan Bahan Makanan
Sumber: Data penelitian.

Data Bon Permintaan

Buat Semua

No	Tanggal Input	Petugas	Bahan	Tanggal Kebutuhan	Jumlah	Satuan	Catatan	Status	Dibuat Oleh	Aksi
1	2026-07-10	Ryza Maulana	Terong	2026-07-11	3	Kg	-	Menunggu Bon Permintaan	-	

Riwayat Bon Permintaan (Selesai & Ditolak)

Filter Status: - Semua - | Tgl Kebutuhan: dd/mm/yyyy | Petugas: - Semua - | Bahan: - Semua - | Dibuat Oleh: - Semua - | **Filter** **Reset**

No	Tanggal Input	Petugas	Bahan	Tanggal Kebutuhan	Jumlah	Satuan	Catatan	Status	Dibuat Oleh
1	2026-07-10	Ryza Maulana	Pisang	2026-07-11	5	Sisi	-	Bon Permintaan Selesai	Rima Muelisa
2	2026-07-10	Ryza Maulana	Telur ayam	2026-07-11	10	Kg	telur ayam	Bon Permintaan Selesai	Rima Muelisa
3	2026-07-10	Ryza Maulana	Hati Ayam	2026-07-05	3	Kg	hati ayam utuh	Bon Permintaan Selesai	Rima Muelisa

Gambar 7. Menu Bon Permintaan dan Rekapitulasi Kebutuhan
Sumber: Data penelitian.

Antrean Pemeriksaan Bahan Makanan

No	Tanggal Input	Tanggal Kebutuhan	Nama Bahan	Jumlah	Catatan Kebutuhan	Peminta	Aksi
1	10-07-2026	10-07-2026	Terong	3 kg		Ryza Maulana	Periksa Bahan

Riwayat Pemeriksaan Bahan Makanan (Selesai)

Tanggal Input:

Tanggal Pemeriksaan:

Status:

[Filter Riwayat](#) [Tampilkan Semua](#)

No	Tanggal Input	Tanggal Pemeriksaan	Jumlah Bahan Diperiksa	Aksi
1	10-07-2026	10-07-2026	3 item Bahan	Detail Pemeriksaan
2	10-07-2026	04-07-2026	1 item Bahan	Detail Pemeriksaan
3	04-07-2026	04-07-2026	1 item Bahan	Detail Pemeriksaan

Semua Detail Pemeriksaan

Tanggal Input:

Tanggal Pemeriksaan:

Petugas:

Bahan:

Status Detail:

Kondisi:

[Cari](#) [Reset](#)

No	Tanggal Input	Tanggal Pemeriksaan	Nama Bahan	Jml Kebutuhan	Jml Diterima	Jml Ditolak	Status	Kondisi	Catatan
1	10-07-2026	10-07-2026	Telur	10 kg	10 kg	0 kg	Diterima	Baik	-
2	10-07-2026	10-07-2026	Hati Ayam	3 kg	3 kg	0 kg	Diterima	Baik	-
3	10-07-2026	10-07-2026	Pisang	5 Sisir	5 Sisir	0 Sisir	Diterima	Baik	oke donk, simpan

Gambar 8. Menu Pemeriksaan dan Stok Bahan Makanan

Sumber: Data penelitian.

Pembagian hak akses tersebut mendukung keamanan data sekaligus memastikan setiap proses berjalan sesuai alur kerja Instalasi Gizi.

Implementasi Menu Master Data dan Pelaporan

Sistem menyediakan menu *master data* untuk mengelola data petugas dan bahan makanan sebagai acuan seluruh transaksi logistik. Pengelolaan data induk oleh koordinator gizi membantu menjaga konsistensi informasi dan mengurangi kesalahan akibat penginputan berulang.

Selain itu, sistem menghasilkan modul pelaporan terintegrasi yang mampu menyusun laporan data petugas, bahan makanan, daftar kebutuhan, bon permintaan, rekapan kebutuhan, pemeriksaan bahan makanan, dan stok secara otomatis. Seluruh laporan dapat difilter berdasarkan periode maupun jenis data serta dicetak dalam format PDF. Implementasi tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung seluruh

proses logistik bahan makanan secara terintegrasi, meningkatkan efektivitas administrasi, mempercepat akses informasi, dan mengurangi kesalahan pencatatan manual.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Logistik Bahan Makanan berbasis web mampu mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan logistik di Instalasi Gizi Rumah Sakit Panti Waluyo YAKKUM Surakarta, mulai dari perencanaan kebutuhan, bon permintaan, pemeriksaan bahan makanan, pengelolaan stok, hingga pelaporan dalam satu sistem terintegrasi. Integrasi tersebut mengatasi berbagai kelemahan sistem manual, seperti duplikasi pencatatan, keterlambatan pelaporan, kesulitan penelusuran data, serta tingginya risiko kesalahan administrasi. Penerapan hak akses berdasarkan peran pengguna juga menjadikan aliran informasi lebih terstruktur, terdokumentasi, dan sesuai dengan tugas masing-masing pengguna. Temuan ini sejalan dengan Yunita et al. (2022) yang menyatakan bahwa sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data melalui basis data terintegrasi serta mempercepat proses pencatatan dan pelaporan.

Pengendalian persediaan merupakan salah satu komponen utama dalam manajemen logistik bahan makanan rumah sakit. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur pencatatan stok secara *real-time*, pemantauan tanggal kedaluwarsa, serta dokumentasi hasil pemeriksaan bahan makanan yang meliputi kondisi fisik, jumlah diterima, jumlah ditolak, dan status pemeriksaan. Digitalisasi proses tersebut memungkinkan seluruh riwayat transaksi terdokumentasi secara otomatis sehingga memudahkan proses monitoring dan audit. Hasil ini mendukung Cook et al. (2022) yang menyatakan bahwa dokumentasi digital mampu meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat pengendalian persediaan, mengurangi *food waste*, serta mendukung peningkatan mutu pelayanan makanan rumah sakit.

Selain mendukung pengendalian stok, sistem menyediakan *dashboard* yang menyajikan informasi mengenai kebutuhan bahan makanan, stok tersedia, hasil pemeriksaan, dan bahan makanan yang mendekati masa kedaluwarsa. Penyajian informasi secara real-time mempermudah proses monitoring, evaluasi, dan pengambilan keputusan oleh kepala instalasi gizi. Basis data terintegrasi (*single source of truth*) juga

menghasilkan informasi yang konsisten sehingga laporan operasional dapat disusun secara otomatis dan lebih akurat. Temuan ini sejalan dengan Cook et al. (2022) yang menegaskan bahwa digitalisasi dokumentasi meningkatkan transparansi, kualitas pengelolaan data, dan efektivitas audit dalam pelayanan rumah sakit.

Dari perspektif pelayanan gizi, sistem yang dirancang mendukung penerapan prinsip *First Expired First Out* (FEFO), menjaga ketersediaan bahan makanan, meningkatkan keamanan pangan (*food safety*), serta membantu mengurangi *food waste* melalui pemantauan stok dan masa kedaluwarsa secara berkelanjutan. Dibandingkan sistem manual, aplikasi berbasis web mempercepat pencarian data, menyediakan riwayat transaksi untuk keperluan audit, mengurangi penggunaan dokumen kertas, serta meningkatkan efisiensi administrasi sebagaimana dilaporkan oleh Yunita et al. (2022). Implementasi sistem ini juga mendukung fungsi manajemen berupa *planning*, *organizing*, *actuating*, dan *controlling* melalui penyediaan informasi yang cepat dan akurat untuk mendukung *evidence-based decision making* (Girsang et al., 2025).

Meskipun demikian, hasil penelitian masih terbatas pada tahap perancangan dan implementasi di Instalasi Gizi Rumah Sakit Panti Waluyo YAKKUM Surakarta sehingga belum mengevaluasi dampak sistem terhadap efisiensi operasional, biaya, maupun kepuasan pengguna. Selain itu, sistem belum terintegrasi dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan integrasi dengan SIMRS, *e-procurement*, barcode, QR Code, atau RFID serta menguji efektivitas sistem menggunakan pendekatan kuantitatif atau *mixed methods*. Pengembangan tersebut diharapkan mampu meningkatkan generalisasi hasil penelitian sekaligus memperkuat implementasi sistem informasi logistik bahan makanan pada berbagai tipe rumah sakit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa perancangan Sistem Informasi Manajemen Logistik Bahan Makanan berbasis web pada Instalasi Gizi Rumah Sakit Panti Waluyo YAKKUM Surakarta telah mampu menjawab permasalahan pengelolaan logistik yang sebelumnya masih dilakukan secara manual dengan menghasilkan sistem yang mengintegrasikan proses perencanaan kebutuhan, pengadaan, pemeriksaan, pengelolaan stok, hingga pelaporan dalam satu basis data terintegrasi. Sistem yang dirancang mendukung pemantauan stok secara real-time, pencatatan tanggal kedaluwarsa,

pembagian hak akses pengguna, serta penyusunan laporan otomatis sehingga berpotensi meningkatkan efektivitas administrasi, akurasi data, efisiensi operasional, dan kualitas pengambilan keputusan dalam pengelolaan logistik bahan makanan. Namun, hasil penelitian ini masih terbatas pada tahap perancangan dan implementasi di satu rumah sakit serta belum mengevaluasi dampaknya terhadap efisiensi biaya, waktu kerja, kepuasan pengguna, maupun integrasi dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). Oleh karena itu, rumah sakit disarankan mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem secara berkelanjutan disertai pelatihan pengguna, sedangkan penelitian selanjutnya perlu mengembangkan integrasi dengan SIMRS, e-procurement, barcode atau QR Code, maupun RFID serta menguji efektivitas sistem menggunakan pendekatan kuantitatif atau mixed methods pada berbagai jenis rumah sakit agar diperoleh tingkat generalisasi yang lebih kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Carino, S., Collins, J., Malekpour, S., & Porter, J. (2022). Harnessing the pillars of institutions to drive environmentally sustainable hospital foodservices. *Frontiers in Nutrition*, 9, 905932. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.905932>
- Cook, N., Collins, J., Goodwin, D., & Porter, J. (2022). A systematic review of food waste audit methods in hospital foodservices: Development of a consensus pathway food waste audit tool. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 35(1), 68–80. <https://doi.org/10.1111/jhn.12928>
- Cook, N., Collins, J., Goodwin, D., & Porter, J. (2022). Factors influencing implementation of food and food-related waste audits in hospital foodservices. *Frontiers in Nutrition*, 9, 1062619. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1062619>
- Cook, N., Goodwin, D., Collins, J., & Porter, J. (2022). It's a constant changing environment, and we're just playing catch up: Hospital food services, food waste, and COVID-19. *Nutrition & Dietetics*, 79(5), 617–626. <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12762>
- Cook, N., Goodwin, D., Porter, J., & Collins, J. (2023). Food and food-related waste management strategies in hospital food services: A systematic review. *Nutrition & Dietetics*, 80(2), 116–142. <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12768>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Girsang, E. S., Purnami, C. T., & Agushybana, F. (2025). Implementation of digital information system to enhance quality of patient's nutrition service. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(4). <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v4i4.5713>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.

- Yin, R. K. (2021). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Yunita, Y., Prastyaningsih, Y., & Fathurrahmani. (2022). Pengembangan sistem informasi tarif makanan dan pengelolaan pengeluaran bahan makanan pada instalasi gizi berbasis web di RSUD Hadji Boejasin. *Jurnal Borneo Informatika dan Teknik Komputer*, 2(2).
- Zhou, B., Liang, S., Monahan, K. M., Singh, G. M., Simpson, R. B., Reedy, J., et al. (2022). Food and Nutrition Systems Dashboards: A systematic review. *Advances in Nutrition*, 13(3), 748–757. <https://doi.org/10.1093/advances/nmac022>