

**ROLE MODEL DIGITALISASI SISTEM INFORMASI AKUNTANSI
PENGELUARAN PERSEDIAAN OBAT DAN BMHP INSTALASI
FARMASI BERBASIS METODE FIFO PERPETUAL**

Studi kasus dilakukan di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang

Tesis

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S2

Program Magister Akuntansi



Disusun Oleh :

Adli Ilham Akbar Hafidz

NIM 21402300043

PROGRAM MAGISTER AKUNTANSI

FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG

2026

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis

ROLE MODEL DIGITALISASI SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PENGELUARAN PERSEDIAAN OBAT DAN BMHP INSTALASI FARMASI BERBASIS METODE FIFO PERPETUAL

Studi kasus dilakukan di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang



Semarang,2026
Pembimbing,

Prof. Dr. Edy Suprianto, SE., Akt., M.Si
NIK. 2114060

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	1
DAFTAR ISI.....	2
DAFTAR GAMBAR.....	4
BAB I.....	5
PENDAHULUAN	5
1.1 Latar Belakang Masalah	5
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II.....	9
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Landasan Teori.....	9
2.1.1 Digitalisasi Sistem Informasi Akuntansi.....	9
2.1.2 Konsep Persediaan Barang Farmasi.....	10
2.1.3 Konsep Metode First In, First Out (FIFO) Perpetual.....	11
2.1.4 Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit berbasis Web.....	11
2.1.5 Indikator Sistem Informasi Akuntansi dan Korelasi dengan Persediaan Farmasi.....	12
2.2 Rerangka Analisis.....	13
BAB III.....	18
PROFIL INSTALASI FARMASI.....	18
RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG	18
3.1 Gambaran Umum Organisasi	18
3.2 Profil Instalasi Farmasi.....	19
3.3 Literature Review Penelitian Terdahulu	22

4.1	Jenis Penelitian	23
4.2	Responden / Unit Analisis	23
4.3	Metode Pengumpulan Data	23
4.4	Alat Pengumpulan Data	24
4.5	Teknik Analisis Data	25
4.5.1	Analisis Informasi dari Teknik Wawancara	25
4.5.2	Analisis Informasi dari Dokumen	25
ANALISIS PERMASALAHAN, PEMECAHAN DAN IMPLIKASINYA.....		26
5.1	Analisis Permasalahan	26
5.1.1	Identifikasi Permasalahan dan Analisis Mendalam	26
5.2	Pemecahan Permasalahan	28
5.3	Implikasi Terhadap Rumah Sakit	32
BAB VI.....		33
KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....		33
6.1	Kesimpulan	33
6.2	Rekomendasi	33
DAFTAR PUSTAKA.....		35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Analisis	16
Gambar 2. 2 Data Flow Diagram (DFD) Pengelolaan Barang Farmasi	16
Gambar 2. 3 Distribusi Persediaan Barang Keluar Farmasi	17
Gambar 5. 1 List Form Mockup Sistem Informasi Akuntansi FIFO	30
Gambar 5. 2 Contoh Mockup Form Rencana Pembelian	30
Gambar 5. 3 Contoh Mockup Form Surat Pesanan Barang	31
Gambar 5.4 Contoh Mockup Form Penerimaan Pembelian	31



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era digital yang dinamis, teknologi informasi telah menjadi sektor vital dalam operasional berbagai sektor bisnis. Dalam konteks akuntansi, Sistem Informasi Akuntansi (SIA) memainkan peran yang krusial dalam mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data keuangan yang kemudian diolah menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengambilan keputusan manajemen. Keuangan dan akuntansi juga sangat terpengaruh oleh evolusi teknologi, perangkat lunak, dan penggunaan solusi otomatis. Dengan perubahan secara masif dalam pekerjaan karyawan keuangan dan akuntansi tepat setelah pandemi, jelas bahwa menawarkan solusi teknologi dan jarak jauh untuk memproses informasi keuangan akan menjadi normalitas baru di sektor ini. Oleh karena itu, pentingnya layanan cloud dan solusi online untuk akuntansi dan pelaporan keuangan (Shkurti (Perri), 2021).

Kualitas laporan keuangan merupakan salah satu indikator utama dari keefektifan SIA. Laporan keuangan yang berkualitas tinggi mencerminkan kemampuan perusahaan untuk menyajikan informasi keuangan secara transparan dan dapat dipercaya, yang sangat penting bagi para pemangku kepentingan seperti manajemen, investor, kreditor, dan regulator. Melihat evolusi organisasi dan sifat pengoperasian akuntansi yang rumit, menjadi sangat penting untuk menganalisis data akuntansi untuk menjaga keakuratan dan ketergantungan sistem akuntansi. Perlu mempertimbangkan dampak teknologi terhadap keakuratan laporan keuangan yang disediakan oleh sistem masih perlu dinilai (Mohammed et al., 2024) . Salah satu indikator yang berkontribusi terhadap kualitas laporan keuangan di rumah sakit adalah transparansi dalam melakukan pengelolaan barang masuk dan barang keluar di unit farmasi (Värzaru, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Asrozy et al. (2022) menunjukkan bahwa metode kombinasi *First In First Out (FIFO)* dan metode *First Expired First Out (FEFO)* yang diterapkan dapat mempermudah pengelolaan barang masuk dan barang keluar sehingga resiko pengelolaan stok produk dapat lebih diminimalisir. Metode FIFO merupakan metode yang mendahulukan persediaan stok barang pertama yang dibeli akan digunakan atau dijual terlebih dulu sehingga persediaan terakhir merupakan persediaan yang dibeli atau diproduksi paling akhir. Sedangkan metode FEFO merupakan metode yang mendahulukan barang dengan jangka waktu kadaluarsa pendek terlebih dahulu akan digunakan atau dijual terlebih dahulu. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sembiring (2019) menyatakan bahwa dengan adanya metode FIFO, perusahaan dapat mengurangi stok yang kadaluarsa dan memberikan keuntungan kepada perusahaan dalam sisi biaya penyimpanan, karena tidak melakukan re- stok bahan baku dalam jumlah besar.

Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang telah menerapkan Sistem Informasi Akuntansi untuk menunjang kebutuhan pelaporan keuangan yang transparan dan akuntabel. Pengembangan terus dilakukan untuk meminimalisir risiko *fraud* dan ketidaksesuaian antara laporan keuangan dengan proses transaksi yang terjadi di lapangan. Salah satu pengembangan yang dilakukan adalah mengatur persediaan barang masuk dan keluar dari unit farmasi, meliputi obat dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP). Saat ini proses penentuan harga pokok penjualan masih menggunakan metode manual input ke dalam sistem. Selain tidak sesuai dengan kaidah keilmuan akuntansi, proses ini juga sangat rawan terjadinya kesalahan yang disebabkan oleh *human error* petugas logistik farmasi. Selain itu, proses distribusi barang keluar juga belum memiliki metode yang baku dalam memilih barang yang akan dikeluarkan terlebih dahulu. Hal ini dapat meningkatkan risiko stok tidak terjual, penumpukan barang yang mendekati masa kedaluwarsa, serta ketidakmampuan dalam memprediksi ketersediaan stok jangka panjang. Kondisi pengelolaan barang yang belum optimal ini secara langsung dapat berdampak negatif terhadap kualitas layanan kesehatan. Berdasarkan konsep kualitas layanan menurut Parasuraman, manajemen persediaan yang buruk akan menurunkan dimensi *Reliability* (keandalan) instalasi farmasi dalam menyediakan

obat secara akurat, serta menurunkan *Responsiveness* (daya tanggap) akibat lambatnya proses distribusi. Selain itu, ketiadaan metode distribusi yang baku dapat mengancam dimensi *Assurance* (jaminan) terkait mutu dan keamanan obat yang diberikan kepada pasien. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat desain program persediaan barang keluar farmasi dengan menggunakan metode FIFO *Perpetual*. Desain ini diharapkan dapat menjadi solusi permasalahan stok barang keluar farmasi, mewujudkan kesesuaian antara nilai barang saat penerimaan dengan nilai barang saat distribusi, sekaligus memastikan pasien menerima obat dengan kualitas terbaik pada waktu yang tepat. Studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan baik dari segi teoretis maupun praktis. Secara teoretis, penelitian ini akan memperbaharui proses bisnis unit farmasi mengenai persediaan barang, efisiensi stok, dan kualitas laporan keuangan. Secara terapan di lapangan, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan perubahan yang signifikan bagi rumah sakit dalam mewujudkan efisiensi, transparansi persediaan barang, dan peningkatan kualitas pelayanan farmasi, sehingga pada akhirnya mampu meningkatkan pendapatan serta menurunkan pengeluaran rumah sakit.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan fenomena di wilayah kerja tersebut, maka rumusan masalah pada studi ini adalah “Bagaimana Desain Sistem Informasi Akuntansi yang tepat di dalam Pengeluaran Persediaan Obat dan BMHP Instalasi Farmasi di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang dengan Metode FIFO Perpetual?”.

Maka pertanyaan yang muncul adalah :

1. Bagaimana mengidentifikasi permasalahan *existing* Sistem Informasi Akuntansi Digital Pengelolaan Pengeluaran Persediaan Obat dan BMHP Instalasi Farmasi di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang?
2. Bagaimana mengembangkan desain digitalisasi Sistem Informasi Akuntansi Pengeluaran Persediaan Obat dan BMHP Instalasi Farmasi di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang berbasis metode FIFO Perpetual?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi permasalahan *existing* Sistem Informasi Akuntansi Digital Pengelolaan Pengeluaran Persediaan Obat dan BMHP Instalasi Farmasi di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang
2. Mengembangkan desain digitalisasi Sistem Informasi Akuntansi dalam pengeluaran persediaan obat dan BMHP Instalasi Farmasi di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang dengan Metode FIFO Perpetual.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Akademik

Secara akademik, penelitian ini akan memperbaharui proses bisnis unit farmasi mengenai persediaan barang farmasi, efisiensi stok, dan kualitas laporan keuangan.

2. Manfaat Praktis

Hasil studi ini bagi rumah sakit dapat memberikan perubahan yang signifikan bagi rumah sakit dalam mewujudkan efisiensi dan transparansi persediaan barang farmasi, sehingga meningkatkan pendapatan dan menurunkan pengeluaran rumah sakit.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Digitalisasi Sistem Informasi Akuntansi

Landasan teori pada penelitian ini adalah ilmu Sistem Informasi Akuntansi yang mencakup pembahasan terkait integrasi teknologi informasi sebagai media untuk melakukan otomatisasi dalam pengelolaan, pengolahan serta pelaporan data keuangan dalam suatu organisasi. Menurut Novita Sari (2023), sistem informasi akuntansi adalah sistem merekam dan melaporkan transaksi bisnis, aliran dana organisasi guna menghasilkan laporan keuangan. Sistem Informasi Akuntansi (SIA) mempunyai tiga tujuan utama yaitu meningkatkan kualitas laporan keuangan, meningkatkan efisiensi kinerja bisnis, serta meningkatkan kemampuan dalam pengambilan keputusan.

Sistem Informasi Akuntansi dapat menerjemahkan data menjadi informasi yang berguna bagi manajemen, menghasilkan rencana, dan menyediakan kontrol yang diperlukan untuk melindungi aset organisasi. Oleh karena itu, SIA yang efektif sangat penting untuk fungsi organisasi jangka panjang (Onaopo & Odelayo, 2012). Revolusi teknologi informasi memberikan dampak signifikan pada dunia akuntansi, terutama dalam penggunaan teknologi komputasi untuk menunjang sistem informasi akuntansi. Model akuntansi cloud adalah cara baru untuk menampilkan situasi keuangan saat ini dan menyediakan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan ekonomi. Dalam perkembangan teknologi tersebut, akuntansi tradisional bertransformasi menjadi akuntansi cloud yang bekerja dengan menggunakan teknologi komputasi awan. Organisasi seperti American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) semakin tertarik untuk menggunakan teknologi ini, dengan menyediakan layanan jaminan dan pedoman untuk mengoptimalkan aplikasi yang dibutuhkan oleh akuntan dan klien mereka. Dengan adanya teknologi ini, unit ekonomi dapat berkembang dan

beradaptasi dengan cepat, membantu mereka menghadapi persaingan ekonomi yang tinggi (Mohamed Helio & Najim Abdullah, 2023).

2.1.2 Konsep Persediaan Barang Farmasi

Persediaan barang farmasi di rumah sakit mengacu pada semua obat-obatan dan produk medis yang disimpan untuk digunakan dalam perawatan pasien. Persediaan ini mencakup berbagai jenis barang, mulai dari obat resep dan obat bebas hingga produk steril dan alat kesehatan lainnya. Pengelolaan persediaan yang efektif sangat penting untuk memastikan bahwa pasien menerima perawatan yang tepat waktu dan optimal di rumah sakit.

Menurut George & Elrashid (2023), persediaan barang farmasi adalah stok produk yang dicadangkan untuk memenuhi kebutuhan masa depan dalam operasi farmasi dan dianggap sebagai aset utama farmasi. Selain itu, persediaan farmasi berbeda dengan barang lainnya karena harganya lebih mahal di semua tahap rantai distribusi, serta secara langsung mempengaruhi kesehatan individu. Manajemen persediaan produk farmasi sangat penting untuk memenuhi kebutuhan pasien dan operasional rumah sakit.

Kualitas pelayanan yang diberikan oleh rumah sakit sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan rumah sakit dan kepuasan pasien yang berkunjung ke rumah sakit. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas pelayanan rumah sakit adalah pengelolaan obat di rumah sakit. Pengelolaan obat perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya kekurangan obat (stockout), kelebihan obat (overstock), dan pembelian obat yang tidak tepat waktu. Jika pasien tidak mendapatkan pengobatan yang tepat karena ketersediaan obat yang tidak ada, maka akan membuat pasien merasa tidak puas dan berdampak negatif terhadap citra rumah sakit (Syarifuddin et al., 2020).

2.1.3 Konsep Metode First In, First Out (FIFO) Perpetual

Metode FIFO (First-In, First-Out) merupakan pendekatan yang mengasumsikan bahwa barang yang pertama kali masuk ke dalam persediaan adalah yang pertama kali dikeluarkan. Metode ini sangat penting dalam pengelolaan obat karena banyak obat memiliki masa simpan yang terbatas dan harus digunakan sebelum kedaluwarsa.

Menurut Sembiring et al. (2019), Penelitian untuk penyediaan bahan baku dengan menggunakan metode first in first out (FIFO) mampu memberikan laporan persediaan dengan cepat dan akurat, serta dapat memberitahukan jika ada obat yang akan kadaluarsa

Metode perpetual menggunakan estimasi persediaan. Metode ini menggunakan kartu persediaan dalam perhitungan biaya persediaan. Harga Pokok Penjualan (HPP) dihitung setiap kali terjadi penjualan dengan menentukan arus biaya (Kusumo & Rakasiwi, 2021).

2.1.4 Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit berbasis Web

Sistem informasi kesehatan, diadopsi secara luas di lingkungan rumah sakit. Sistem Informasi Kesehatan (HIS) secara dominan menekankan pada kebutuhan administratif rumah sakit. Ini dikembangkan untuk menciptakan lingkungan tanpa kertas yang dapat mencakup setiap aspek operasional rumah sakit, seperti sistem klinis, administratif, dan keuangan (Chen et al., 2020) . Aplikasi tersebut mencakup pendaftaran pasien, penyimpanan detail dalam sistem, dan pembayaran elektronik untuk apotek dan laboratorium. Perangkat lunak memudahkan dalam melakukan identifikasi untuk setiap pasien dan memelihara catatan klinis untuk semua pasien serta pemeriksaan rumah sakit secara otomatis. Ini termasuk mesin pencari untuk mengetahui status terkini setiap pasien. Salah satu metode pengembangan sistem informasi rumah sakit adalah aplikasi berbasis Web. Aplikasi rumah sakit berbasis web secara signifikan meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, dan kualitas layanan kesehatan. Aplikasi memungkinkan manajemen pasien yang lebih baik, meningkatkan keterlibatan pasien, dan memberikan efisiensi biaya dan waktu. Integrasi teknologi canggih dan protokol komunikasi yang terstandarisasi semakin memastikan penyampaian layanan

kesehatan yang lancar dan efektif (Dr. Pallavi Chaudhari et al., 2022). Aplikasi berbasis web dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Node JS (Javascript) dengan database menggunakan PostgreSQL.

Guna mendukung arsitektur web yang responsif, khususnya dalam pencatatan persediaan secara terus-menerus (perpetual), aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Node.js (JavaScript). Node.js memiliki karakteristik *asynchronous* dan *non-blocking I/O*, yang memungkinkannya menangani banyak proses transaksi secara bersamaan (*high concurrency*) tanpa membebani kinerja server. Hal ini menjadikannya sangat ideal untuk sistem persediaan rumah sakit yang menuntut pembaruan data stok obat secara real-time (Tilkov & Vinoski, 2010). Lebih lanjut, karena sistem ini merupakan Sistem Informasi Akuntansi yang memerlukan tingkat integritas data yang absolut, manajemen basis data (database) dibangun menggunakan PostgreSQL. Sebagai *Relational Database Management System* (RDBMS) tingkat lanjut, PostgreSQL diakui secara luas atas kepatuhannya yang ketat terhadap standar *ACID* (*Atomicity, Consistency, Isolation, Durability*). Kepatuhan standar ini sangat esensial dalam implementasi metode FIFO (First-In, First-Out), di mana sistem harus menjamin bahwa setiap mutasi pengeluaran barang dan rekam jejak harga pokok penjualannya tercatat secara konsisten, aman dari anomali data saat terjadi akses bersamaan oleh berbagai instalasi operasional, dan dapat diandalkan untuk pelaporan keuangan yang akurat (Coronel & Morris, 2015)

2.1.5 Indikator Sistem Informasi Akuntansi dan Korelasi dengan Persediaan Farmasi

Dalam melakukan pengukuran apakah digitalisasi SIA ini berjalan efektif, diperlukan panduan indikator evaluasi yang terukur. Berdasarkan *Information Systems Success Model* yang dikemukakan oleh Delone & Mclean (2003), keberhasilan implementasi sistem informasi dapat dianalisis melalui tiga dimensi utama yang beririsan langsung dengan tata kelola persediaan medis. Pertama, dimensi Kualitas Informasi (*Information Quality*) dengan indikator akurasi data, format baku, kelengkapan, dan keterbaharuan. Dalam konteks sistem persediaan obat dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP), penerapan metode FIFO *Perpetual*

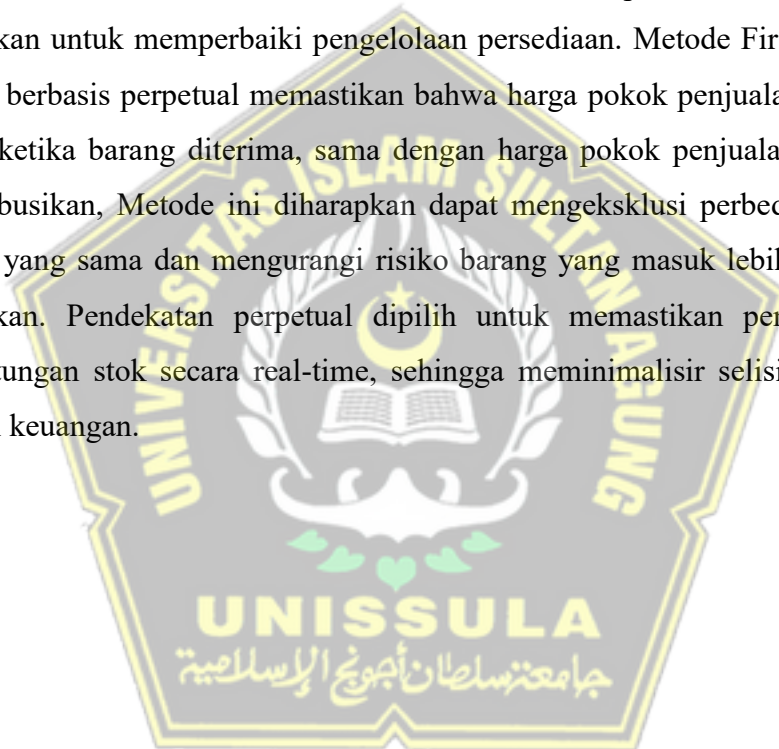
sangat bergantung pada kualitas informasi ini; pencatatan mutasi barang harus terbaru secara mutakhir (*real-time*) setiap terjadi transaksi agar sistem mampu menyajikan informasi kuantitas, nilai persediaan, serta jejak batas waktu pemakaian (*expired date*) yang akurat dan tervalidasi sesuai format baku pelaporan kefarmasian. Kedua, dimensi Kualitas Sistem (*System Quality*) yang meliputi indikator fleksibilitas, kemudahan penggunaan (*ease of use*), aksesibilitas, waktu respon (*response time*), integrasi, dan keandalan (*reliability*). Implementasi digitalisasi pengeluaran berbasis FIFO *Perpetual* menuntut keandalan aplikasi tingkat tinggi dan waktu respon yang cepat agar petugas logistik dapat memproses distribusi obat yang masuk lebih awal secara presisi tanpa *error*. Selain itu, sistem ini mensyaratkan integrasi data yang menyeluruh antara instalasi farmasi dengan unit layanan pasien lainnya agar data persediaan selalu sinkron secara otomatis. Ketiga, dimensi Kualitas Layanan (*Service Quality*) yang menilai daya tanggap (*responsiveness*), keamanan (*security*), dan pemenuhan kebutuhan unit kerja. Pada manajemen operasional instalasi farmasi, kualitas layanan sebuah sistem ditunjukkan dari ketanggapan aplikasi dalam memberikan peringatan dini (*early warning*) terkait stok kritis atau obat yang mendekati masa kedaluwarsa, kemampuannya dalam mengamankan data historis aset BMHP yang memiliki nilai material tinggi bagi rumah sakit, serta keluwesannya dalam mencukupi kebutuhan spesifik petugas harian untuk mencegah terjadinya kekosongan obat (*stockout*) yang dapat menghambat pelayanan medis.

2.2 Rerangka Analisis

Dalam menyusun desain digitalisasi sistem informasi akuntansi pada pengelolaan persediaan barang farmasi, perlu memahami setiap jenis permasalahan, tahapan, dan rencana tindak lanjut dari setiap proses bisnis yang ada. Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang adalah rumah sakit tipe B dengan tingkat transaksi pelayanan yang cukup padat. Kondisi tersebut memerlukan pengelolaan persediaan barang masuk dan barang keluar yang efektif dan efisien. Tahapan pengelolaan persediaan barang farmasi dimulai dari proses pengadaan, penerimaan, penyimpanan, distribusi dan pemakaian barang. Pengadaan, penerimaan dan penyimpanan termasuk dalam bagian pengelolaan

persediaan barang masuk farmasi. Sedangkan distribusi dan pemakaian barang termasuk dalam bagian pengelolaan persediaan barang keluar farmasi.

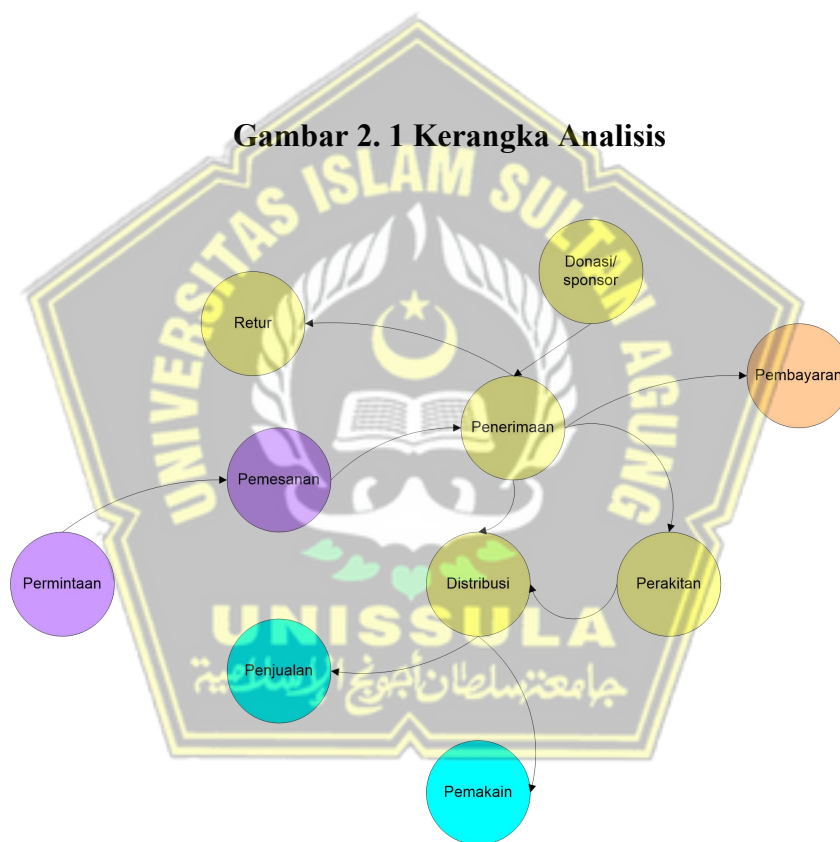
Dalam proses bisnis yang telah diterapkan selama ini, banyak faktor yang memengaruhi pengelolaan tersebut. Kompetensi pegawai terhadap perbaharuan teknologi, potensi *human error* pada saat penginputan, metode penginputan nilai barang, ketersediaan dan permintaan barang dari unit, serta behaviour pihak *supplier* menjadi faktor yang sangat berpengaruh terhadap pengelolaan persediaan barang farmasi. Berdasarkan masalah diatas, maka perlu metode baku yang diterapkan untuk memperbaiki pengelolaan persediaan. Metode First In First Out (FIFO) berbasis perpetual memastikan bahwa harga pokok penjualan (HPP) yang diakui ketika barang diterima, sama dengan harga pokok penjualan (HPP) yang didistribusikan, Metode ini diharapkan dapat mengeksklusi perbedaan nilai atas barang yang sama dan mengurangi risiko barang yang masuk lebih dahulu tidak digunakan. Pendekatan perpetual dipilih untuk memastikan pengelolaan dan penghitungan stok secara real-time, sehingga meminimalisir selisih angka pada laporan keuangan.



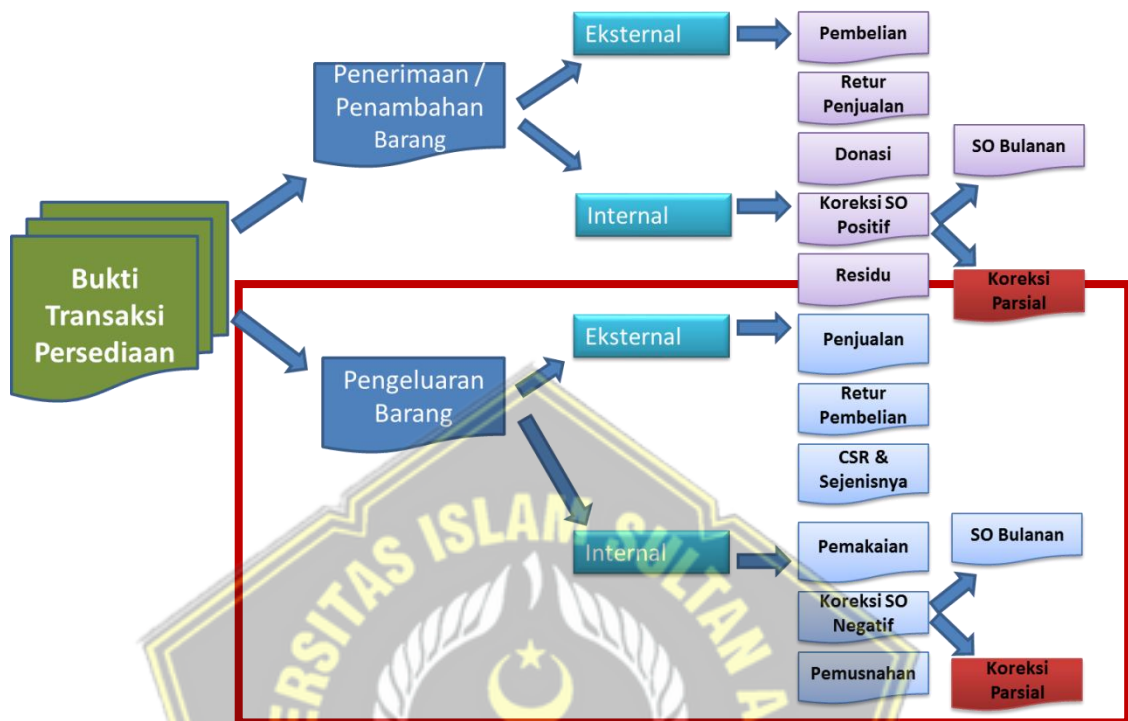
Berikut adalah kerangka analisis dalam bentuk flowchart,



Gambar 2.1 Kerangka Analisis



Gambar 2.2 Data Flow Diagram (DFD) Pengelolaan Barang Farmasi



Gambar 2. 3 Distribusi Persediaan Barang Keluar Farmasi

Adapun penjelasan mengenai pengelolaan persediaan barang keluar diatas adalah sebagai berikut :

1. Penjualan

Penjualan di RSI Sultan Agung Semarang meliputi penjualan perbekalan barang farmasi di unit rawat jalan, unit rawat inap, unit rawat darurat, dan unit khusus lainnya.

2. Retur Pembelian

Retur pembelian adalah pengembalian barang yang telah dibeli oleh rumah sakit dikembalikan kepada supplier / vendor dengan kondisi tertentu. Jenis barang yang diretur dapat berupa :

- a. Retur pembelian atas barang baru
 - b. Retur pembelian atas barang menjelang / sudah kadaluarsa
3. Anfrah Unit Rumah Sakit (RS)

Anfrah adalah proses permintaan dari unit pelayanan kepada gudang farmasi sebagai bagian dari proses pelayanan kepada pasien, dengan tujuan untuk mencatat setiap permintaan perbekalan barang farmasi.

4. Stok Opname Negatif

Stok opname negatif adalah hasil perhitungan fisik stok obat yang tersedia di gudang atau apotek menunjukkan jumlah yang lebih rendah daripada catatan yang ada dalam sistem atau pembukuan. Saat ini RSI Sultan Agung Semarang masih menerapkan metode pelaporan secara periodik, sehingga menjadi salah satu fokus perbaikan pengelolaan stok opname. Pada kondisi tertentu, dapat dilakukan koreksi stok secara parsial / insidental.

5. Pemusnahan Persediaan Barang Rusak / Expired Date (ED)

Pemusnahan persediaan barang rusak adalah pemusnahan perbekalan barang farmasi yang tidak digunakan dan sudah melewati masa berlaku (ED). Proses pemusnahan tersebut dapat dilakukan setelah mendapatkan persetujuan dari manajemen.

6. Distribusi Barang Donasi

Proses pencatatan nilai distribusi barang donasi sebesar nilai perolehannya.

BAB III

PROFIL INSTALASI FARMASI

RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG

3.1 Gambaran Umum Organisasi

Rumah Sakit Islam (RSI) Sultan Agung didirikan pada 17 Agustus 1971 dan bergerak dalam bidang kesehatan. Salah satu rumah sakit yang strategis ini berada di kelurahan Genuk, di Jalan Raya Kaligawe KM. 4 Semarang. Meskipun lingkungan RSI Sultan Agung Semarang dekat dengan Universitas Islam Sultan Agung, terminal Terboyo, dan dikelilingi oleh pertumbuhan industri, suasana tetap tenang dan tidak bising. RSI Sultan Agung Semarang memiliki luas 29.900 meter persegi, dengan 40.200 meter persegi tanah pengembangan.

Pada tanggal 21 Februari 2011, Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No H.K 03.05/I/513/2011, yang ditandatangani oleh direktur Jendral Bina Upaya Kesehatan, mengubah predikat RSI Sultan Agung menjadi Rumah Sakit Kelas B karena berbagai fasilitas dan layanan medis yang tersedia. Di tahun yang sama, RSI Sultan Agung dinobatkan sebagai Rumah Sakit Pendidikan. Ini juga berfungsi sebagai tempat mendidik mahasiswa Fakultas Kedokteran Unissula untuk menjadi dokter umum.

Visi merupakan tujuan jangka panjang suatu organisasi yang telah ditentukan ketika organisasi tersebut didirikan. Dengan adanya visi, arah tujuan perusahaan akan semakin jelas. Adapun Visi Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang yaitu: *“Menjadikan Rumah Sakit Islam Sultan Agung sebagai rumah sakit terkemuka dalam pelayanan kesehatan yang selamat dan menyelamatkan, pelayanan pendidikan membangun generasi khaira ummah dan pengembangan peradaban Islam menuju masyarakat sejahtera yang dirahmati Allah”*

Sedangkan misi merupakan langkah yang ditempuh organisasi dalam mencapai visinya. Adapun misi Rumah Sakit Islam Sultan Agung yaitu:

- a. Menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang selamat menyelamatkan dijiwai semangat mencintai Allah menyayangi sesama
- b. Menyelenggarakan pelayanan pendidikan dalam rangka membangun generasi Khaira Ummah
- c. Membangun peradaban islam menuju masyarakat sehat sejahtera yang dirahmati Allah

3.2 Profil Instalasi Farmasi

Instalasi Farmasi Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang merupakan unit pelayanan penunjang medis yang menyelenggarakan pelayanan kefarmasian secara komprehensif, terintegrasi, profesional, dan berlandaskan prinsip syariah guna mendukung pelayanan kesehatan yang bermutu, aman, efektif, serta berorientasi pada keselamatan pasien.

Pelayanan kefarmasian di Instalasi Farmasi meliputi pelayanan farmasi manajerial dan farmasi klinik yang dilaksanakan sesuai standar pelayanan kefarmasian rumah sakit serta peraturan perundang-undangan yang berlaku. Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai (BMHP) dilakukan secara terpadu, sistematis, akuntabel, dan berbasis sistem mutu dengan dukungan sumber daya manusia kompeten, sarana prasarana memadai, serta sistem informasi pelayanan farmasi.

Ruang Lingkup Pelayanan

Pelayanan kefarmasian dilaksanakan melalui beberapa unit pelayanan, meliputi:

1. Farmasi Rawat Inap, terdiri dari:
 - Satelit Farmasi Rawat Inap
 - Satelit Farmasi Sitostatika
 - Pelayanan pencampuran intravena (IV admixture)
2. Farmasi Rawat Jalan, meliputi:
 - Satelit Farmasi Gedung D
 - Satelit Farmasi Sultan Agung Eye Center (SEC)
 - Satelit Farmasi OK SEC
 - Satelit Farmasi IGD
 - Satelit Farmasi MCEB
 - Satelit Farmasi Cathlab
 - Administrasi Farmasi

3. Farmasi IBS
4. Logistik Farmasi, meliputi:
 - Pengelolaan penerimaan, penyimpanan, penyiapan, dan distribusi sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP
 - Pelayanan farmasi di Instalasi Bedah Sentral (IBS)
5. Farmasi Klinik, yang dilaksanakan oleh Apoteker Penanggung Jawab Pasien (APJP) kepada pasien rawat inap maupun rawat jalan serta tenaga kesehatan lainnya.

Kemampuan Pelayanan Instalasi Farmasi

Instalasi Farmasi memiliki kemampuan pelayanan kefarmasian yang mencakup:

1. Pelayanan Farmasi Manajerial

Kemampuan pelayanan farmasi manajerial meliputi seluruh siklus pengelolaan obat, antara lain:

- Seleksi obat melalui Komite Farmasi dan Terapi (KFT) serta evaluasi formularium rumah sakit secara berkala.
- Perencanaan kebutuhan obat melalui penyusunan Rencana Kebutuhan Obat (RKO) tahunan dan bulanan menggunakan metode konsumsi dan analisis ABC Pareto.
- Pengadaan obat sesuai regulasi dan prinsip syariah (akad bai') dengan evaluasi distributor secara berkala.
- Sistem penerimaan satu pintu melalui logistik farmasi serta penyimpanan sesuai standar stabilitas obat dengan prinsip FIFO dan FEFO.
- Distribusi obat menggunakan sistem Unit Dose Dispensing (UDD) untuk rawat inap dan individual prescribing untuk rawat jalan.
- Pengelolaan obat khusus seperti narkotika, psikotropika, dan sitostatika sesuai ketentuan.

2. Pelayanan Farmasi Klinik

Pelayanan farmasi klinik dilakukan oleh APJP meliputi:

- Pengkajian dan pelayanan resep
- Penelusuran riwayat penggunaan obat
- Rekonsiliasi obat
- Pelayanan Informasi Obat (PIO)
- Konseling pasien

- Visite farmasi
- Pemantauan Terapi Obat (PTO)
- Evaluasi Penggunaan Obat (EPO/DUR)
- Monitoring Efek Samping Obat (MESO)
- Dispensing sediaan steril termasuk IV admixture dan sitostatika

3. Pelayanan Logistik Farmasi

Kemampuan logistik farmasi meliputi:

- Pengelolaan gudang farmasi secara terintegrasi
- Distribusi ke seluruh satelit pelayanan
- Pengelolaan obat program pemerintah dan donasi
- Stok opname rutin
- Pengelolaan obat rusak, kedaluwarsa, recall, dan pemusnahan obat

4. Pelayanan Keselamatan Pasien

Dalam mendukung patient safety, Instalasi Farmasi menerapkan:

- Prinsip 5 benar pemberian obat
- Double checking pada obat high alert
- Sistem automatic stop order
- Pelaporan dan tindak lanjut medication error
- Pelaporan efek samping obat kepada KFT dan BPOM
- Edukasi penggunaan obat yang aman kepada pasien dan keluarga

5. Pelayanan Kefarmasian Berbasis Prinsip Syariah

Sebagai rumah sakit berbasis syariah, pelayanan kefarmasian dilaksanakan melalui:

- Seleksi obat bebas unsur haram
- Koordinasi kebijakan dengan Komite Syariah
- Pelaksanaan informed consent pada terapi tertentu
- Pencantuman pesan keagamaan pada etiket obat
- Edukasi penggunaan obat dengan pendekatan nilai Islami

Instalasi Farmasi didukung oleh 66 tenaga kefarmasian, terdiri dari 12 Apoteker dan 54 Tenaga Teknis Kefarmasian. Pelayanan dilaksanakan dengan sistem dinas berbasis shift, termasuk pelayanan 24 jam pada unit strategis seperti Farmasi Rawat Inap, IGD, IV Admixture, dan IBS untuk menjamin kesinambungan pelayanan pasien.

3.3 Literature Review Penelitian Terdahulu

Beberapa studi literature sebelumnya membahas tentang Persediaan Barang Farmasi menggunakan metode FIFO Perpetual membawa banyak dampak terhadap rumah sakit/ organisasi. Penelitian yang dilakukan Hamidy et al. (2022) menjelaskan bahwa hasil dari proses perancangan sistem informasi akuntansi persediaan pada apotek menggunakan metode FIFO adalah sistem dapat melakukan pengelolaan data obat, data supplier, data persediaan obat masuk data persediaan keluar dan menghasilkan laporan persediaan obat. Informasi yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi dasar pengambilan keputusan manajemen. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sayed Fachrurrazi et al. (2023) mengatakan bahwa metode FIFO memudahkan karyawan dalam melihat stok obat. Hasil penelitian berupa jaringan persediaan obat, website dirancang dengan bahasa pemrograman PHP, dan database disimpan dengan MySQL.

Studi terdahulu yang dilakukan oleh Fizziah Ummah & Siyamto (2022) di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Mitra Paramedika Ngemplak Sleman Yogyakarta menunjukkan gambaran peningkatan angka efektifitas dan efisiensi pengelolaan persediaan obat. Hasil menunjukkan bahwa selisih jumlah hari penjualan dengan standar efektifitas dan efisiensi perusahaan pada produk sediaan obat generik pada tahun 2020-2021 dinyatakan efektif dan efisien dengan nilai yang dihasilkan pada tahun 2020 sebesar 66,07% dan tahun 2021 sebesar 70,54%, dimana hasil nilai ini lebih besar dari pada hasil perhitungan kategori tidak efektif dan efisien yaitu tahun 2020 sebesar 33,935 dan tahun 2021 sebesar 29,46%.

Studi lain yang dilakukan oleh Samuel Simatupang & Miru (2023) di PT Kimia Farma unit bisnis Palu, Sulwaesi Tengah menjelaskan bahwa proses penjualan outlet apotek Kimia Farma menggunakan aplikasi KF Mobile pada smartphone. Inovasi ini terbukti memudahkan proses pembelian dari pasien atau konsumen, dan adanya pola substitutesales pada penjualan perorangan menjadi salah satu daya tawar dari gerai apotek PT Kimia Farma Apotek Unit Bisnis Palu.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan studi kasus. Diharapkan metode ini dapat memberikan role model digitalisasi sistem informasi akuntansi persediaan barang keluar farmasi berbasis metode FIFO perpetual sehingga dapat ditransformasi dalam bentuk sistem informasi rumah sakit.

4.2 Responden / Unit Analisis

Responden adalah individu yang memberikan wawasan tentang perspektif dan pengalaman mereka melalui sampel berbasis populasi yang besar (Alderman & Salem, 2010). Responden yang dipilih pada penelitian kali ini adalah bagian pegawai struktural di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang, adapun rincian responden sebagai berikut :

1. Manajer Keuangan
2. Manajer Teknologi dan Informasi
3. Kepala Instalasi Farmasi
4. Penanggung Jawab Logistik Farmasi
5. Programmer Rumah Sakit

4.3 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi : Peneliti melakukan pengamatan terhadap kondisi proses bisnis di instalasi farmasi berupa pengamatan langsung, menganalisis manual pengguna, laporan persediaan, dan kebijakan pengelolaan persediaan.
2. Wawancara: Melakukan wawancara mendalam dengan manajer akuntansi, kepala Instalasi Farmasi, dan penanggung jawab gudang Farmasi untuk mendapatkan wawasan mengenai efektivitas dan tantangan penerapan sistem.
3. Studi Kasus: Analisis mendalam terhadap beberapa Rumah sakit yang sudah menerapkan sistem FIFO perpetual.

4.4 Alat Pengumpulan Data

Dalam studi sistem informasi akuntansi persediaan barang keluar farmasi berbasis metode FIFO perpetual, alat penelitian yang digunakan berfokus pada pengumpulan dan analisis data yang mendalam dan komprehensif. Berikut adalah beberapa alat Pengumpulan data yang diterapkan :

1. Wawancara Semi Terstruktur

- **Tujuan:** Mengumpulkan data dari perspektif pengguna 24 system, seperti apoteker, manajer persediaan, dan staf administrasi.
- **Prosedur:** Melakukan wawancara semi-terstruktur untuk memperoleh wawasan tentang pengalaman dan pandangan pengguna terhadap 24system yang ada.
- **Topik Diskusi:**
 - Proses Bisnis Persediaan Barang Keluar
 - Efektivitas sistem informasi dalam mendukung tugas mereka.
 - Kebutuhan pengguna dan saran perbaikan.
 - Rancangan Mockup Desain Aplikasi
 - Interaksi antar departemen dalam pengelolaan persediaan barang keluar.

2. Wawancara Kelompok Terfokus (Focus Group Discussion)

- **Tujuan:** Mengumpulkan data dari berbagai perspektif pengguna dalam satu sesi untuk memperoleh pandangan yang lebih luas.
- **Prosedur:** Memfasilitasi diskusi kelompok dengan partisipan yang terdiri dari staf dan pelakasana logistic farmasi, perwakilan pelayanan medis dan keperawatan, Perwakilan instalasi farmasi, dan bagian IT.
- **Topik Diskusi:**
 - Proses Bisnis Persediaan Barang Keluar
 - Efektivitas sistem informasi dalam mendukung tugas mereka.
 - Kebutuhan pengguna dan saran perbaikan.
 - Rancangan Mockup Desain Aplikasi
 - Interaksi antar departemen dalam pengelolaan persediaan barang keluar.

3. Analisis Dokumen

- **Tujuan:** Memeriksa dokumentasi terkait 25 system informasi akuntansi, seperti manual pengguna, laporan persediaan, dan kebijakan pengelolaan persediaan.
- **Prosedur:** Mengumpulkan dan menganalisis dokumen untuk memahami bagaimana 25 system dirancang dan diimplementasikan serta untuk mengidentifikasi kesenjangan atau area yang perlu diperbaiki.
- **Dokumen yang Diperiksa:**
 - Manual dan panduan pengguna.
 - Laporan keuangan dan persediaan.
 - Kebijakan dan prosedur pengelolaan persediaan.

4.5 Teknik Analisis Data

4.5.1 Analisis Informasi dari Teknik Wawancara

a. Transkripsi Wawancara:

Menyalin rekaman wawancara menjadi teks untuk meninjau setiap kata yang diucapkan oleh responden dengan memperhatikan akurasi dengan tujuan menghindari kesalahan interpretasi.

b. Integrasi dengan Data Lain:

Melakukan perbandingan hasil wawancara dengan data dari sumber lain, seperti survei atau analisis dokumen, untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif.

4.5.2 Analisis Informasi dari Dokumen

Mengidentifikasi dokumen penting yang relevan, seperti laporan keuangan, catatan persediaan, panduan sistem, dan manual prosedur. Selanjutnya melakukan verifikasi keaslian atas kelompok dokumen yang telah ditentukan.

BAB V

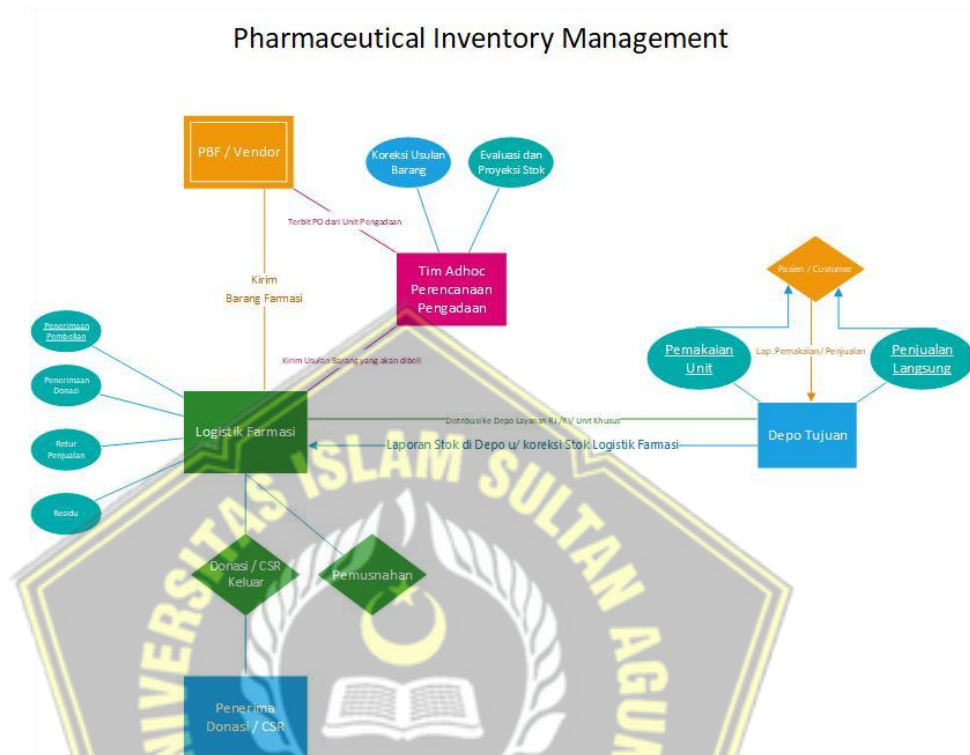
ANALISIS PERMASALAHAN, PEMECAHAN DAN IMPLIKASINYA

5.1 Analisis Permasalahan

5.1.1 Identifikasi Permasalahan dan Analisis Mendalam

Berdasarkan hasil wawancara kelompok fokus langsung yang dihadiri oleh Manajer Keuangan, Manajer Teknologi dan Informasi, Kepala Instalasi Farmasi, Penanggung jawab Logistik Farmasi, serta Kepala Bagian Akuntansi terkait pengelolaan persediaan barang keluar farmasi di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang, ditemukan gambaran proses bisnis dan kendala operasional saat ini. Proses perencanaan pengadaan barang farmasi dikelola oleh bagian pengadaan farmasi dan non-farmasi di bawah naungan Manajer Pengadaan. Pengadaan barang farmasi yang dikelola instalasi farmasi meliputi Obat, Bahan Medis Habis Pakai (BMHP) dan Alat Kesehatan. Alur pengadaan barang farmasi secara garis besar dibagi atas 2 proses utama yaitu persediaan barang masuk dan persediaan barang keluar. Menurut keterangan dari Kepala Instalasi Farmasi RSI Sultan Agung Semarang, persediaan barang masuk adalah semua proses transaksi langsung dan tidak langsung yang berkaitan dengan pembelian barang farmasi. Dimulai dari Perencanaan pembelian, pembuatan surat pesanan barang, penerimaan dan retur pembelian dengan dan tanpa Surat Jalan, usulan obat baru, pembelian tunai non tunai, termasuk penerimaan barang donasi dan koreksi stok positif dan residu yang menambah jumlah persediaan. Khusus dalam perencanaan pembelian, terdapat peran tim *ad hoc* perencanaan pembelian persediaan barang farmasi yang dibentuk oleh Direktur dengan melibatkan lintas unit guna menentukan rencana pembelian yang sesuai kebutuhan rumah sakit. Adapun proses penerimaan dan distribusi serta pengelolaan stok tetap dilakukan di instalasi farmasi. Sedangkan pengelolaan pengeluaran barang farmasi adalah semua proses transaksi langsung dan tidak langsung yang berkaitan dengan penjualan atau pemakaian barang farmasi. Proses transaksi yang termasuk didalamnya meliputi distribusi dari gudang farmasi ke tiap depo layanan farmasi, pemakaian unit, penjualan langsung, permintaan mutasi dan anfrak, penggunaan barang emergensi dan persediaan di troli emergensi, penggunaan donasi / CSR, retur pembelian, pemusnahan obat, hingga koreksi stok negatif. Jika dilihat secara holistik, proses pengelolaan persediaan barang farmasi merupakan proses yang bersifat serial dan memiliki ketergantungan tiap prosesnya, sehingga dalam pelaksanaan, setiap validasi transaksi sangat berpengaruh terhadap proses transaksi berikutnya.

Adapun bentuk visualisasi dalam bentuk *flowchart* dapat digambarkan



sebagai berikut,

Gambar 5. 1 Flowchart Pengadaan Barang Farmasi

Kendala operasional utama yang dihadapi adalah proses perencanaan yang masih mengandalkan Microsoft Excel. Sistem pencatatan saat ini belum berjalan secara real-time, sehingga kroscek penerimaan antara Surat Pesanan (SP) dan barang masuk tidak dapat dilakukan secara langsung tanpa membuka banyak form lain. Selain itu, pemisahan mutasi dan anfrak belum nampak jelas jumlahnya pada sistem saat ini. Pada aspek finansial, penentuan harga (setting harga) dan Harga Pokok Penjualan.

Dari sisi internal, kebijakan rumah sakit mengatur ketat proses perencanaan hingga distribusi, termasuk pengadaan tim adhoc khusus dan aturan pemisahan obat mutasi dan anfrak. Dari sisi eksternal, kondisi ketersediaan barang di pasar sangat memengaruhi tata kelola. Terdapat periode kekosongan obat dari pihak PBF atau vendor pengadaan secara eksternal. Hal ini diperparah oleh minimnya informasi dari vendor kepada instalasi farmasi mengenai kekosongan obat tersebut. Akibat kekosongan stok dari vendor dan kurangnya informasi, pihak farmasi rumah sakit terpaksa mencari substitusi obat yang setara, yang

sering kali menimbulkan selisih harga beli. Ketiadaan pencatatan historis harga pembelian dan input HPP yang manual menyebabkan manajemen kesulitan memproyeksikan data keuangan dan mengontrol validitas nilai HPP itu sendiri.

Berdasarkan konsep kualitas layanan dari Parasuraman, ketiadaan metode distribusi yang baku dan manajemen persediaan yang buruk akan menurunkan dimensi *Reliability* (keandalan) dan *Responsiveness* (daya tanggap) dari instalasi farmasi. Selain itu, berdasarkan *Information Systems Success Model* (Delone & McLean), proses manual ini mengorbankan Kualitas Informasi (*Information Quality*) karena pencatatan mutasi barang tidak terbaru secara mutakhir (*real-time*), sehingga nilai persediaan dan batas waktu pemakaian (*expired date*) menjadi kurang akurat.

Kompleksitas permasalahan persediaan di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang, yang berakar pada praktek pencatatan manual (Microsoft Excel), ketiadaan integrasi real-time, rentannya validitas Harga Pokok Penjualan (HPP), serta asimetri informasi saat substitusi akibat kekosongan stok obat, secara teoretis telah menurunkan dimensi *Reliability* dan *Responsiveness* (Parasuraman) sekaligus *Information Quality* (Delone & McLean). Kondisi disfungsi operasional ini memiliki korelasi penyelesaian yang kuat apabila dikonfrontasikan dengan temuan empiris pada berbagai studi literatur terdahulu (Hamidy et al., 2022; Sayed Fachrurrazi et al., 2023; Fizziah Ummah & Siyamto, 2022; Samuel Simatupang & Miru, 2023), yang secara konsisten membuktikan bahwa digitalisasi Sistem Informasi Akuntansi (SIA) berbasis FIFO Perpetual terintegrasi merupakan resolusi manajerial yang krusial. Keselarasan antara celah permasalahan sistem saat ini dengan solusi dari riset terdahulu tersebut menegaskan urgensi bahwa transformasi ke arah otomasi sistem (seperti penggunaan database dan penelusuran historis harga yang sistematis) tidak hanya terbukti signifikan dalam meningkatkan efektivitas tata kelola persediaan, tetapi juga secara langsung mampu memitigasi risiko inakurasi nilai sediaan, mengakomodasi dinamika substitusi pasar secara valid, dan menyediakan kualitas informasi yang mutlak diperlukan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis rumah sakit.

5.2 Pemecahan Permasalahan

Sebagai resolusi strategis dalam mengeliminasi perbedaan informasi sekaligus mereduksi inefisiensi dari metode pencatatan konvensional, penelitian ini mengusulkan pembangunan Desain Sistem Informasi Akuntansi (SIA) digital yang komprehensif.

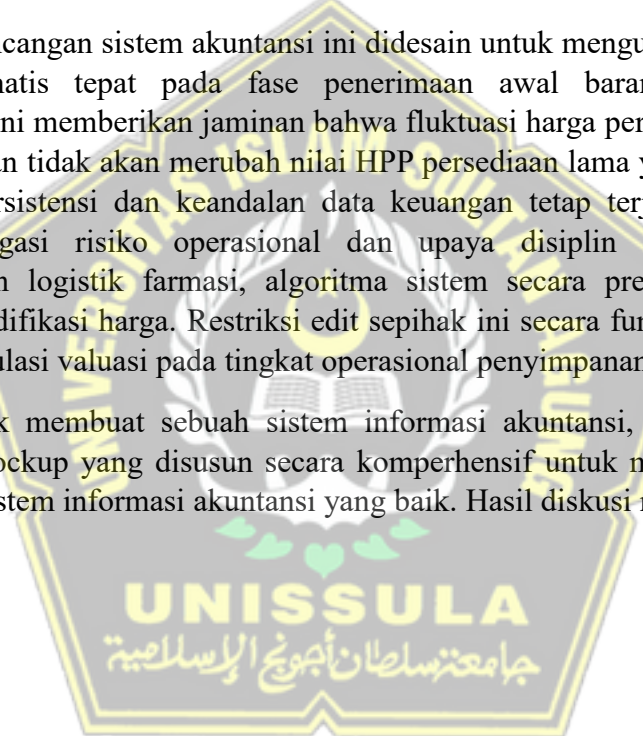
Intervensi yang diformulasikan berpusat pada rekayasa SIA berbasis real-time yang mengotomatisasi kalkulasi Harga Pokok Penjualan (HPP). Arsitektur ini tidak hanya sekadar merekam mutasi persediaan, tetapi juga mengarsipkan rekam jejak (*historical data*) harga perolehan sebagai instrumen prediktif dan analitik bagi manajemen. Titik berat sistem ini terletak pada penjaminan validitas

valuasi harga beli dan presisi HPP yang terkalibrasi secara mutlak melalui integrasi kartu stok opname digital.

Dari perspektif rekayasa perangkat lunak (*software*), infrastruktur sistem dikonstruksi menggunakan ekosistem React JS untuk mengoptimalkan interaktivitas antarmuka pengguna (frontend), yang ditopang oleh ketangguhan Golang pada sisi server (backend) guna mengakomodasi pemrosesan transaksi berkinerja tinggi. Sebagai fondasi tata kelola data, sistem ini pada tahap awal mengadopsi MySQL Server, mengingat database masih disambungkan dengan data existing namun skenario skalabilitas lanjutan (rework) yang diproyeksikan bermigrasi ke PostgreSQL untuk menjamin tingkat keamanan dan kepatuhan absolut terhadap standar integritas pangkalan data relasional.

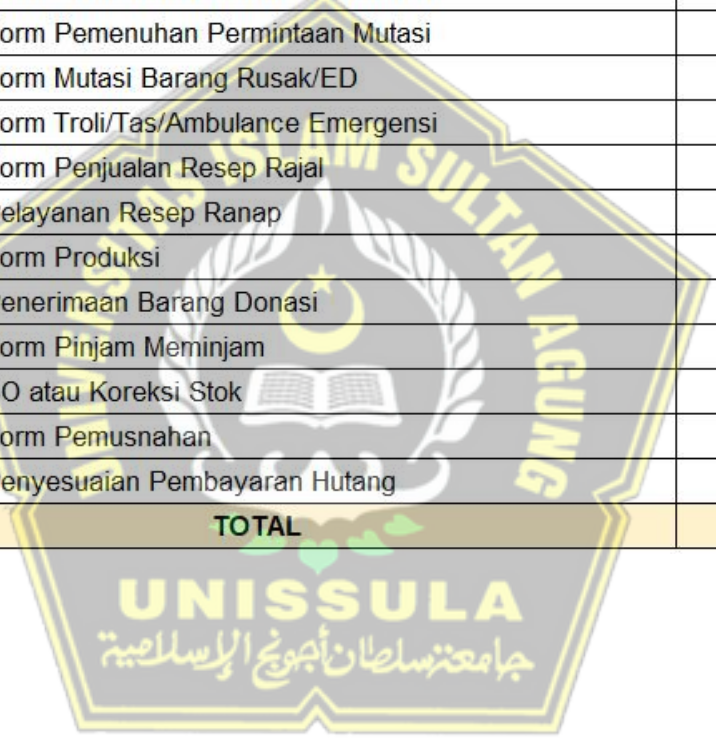
Perancangan sistem akuntansi ini didesain untuk mengunci penetapan HPP secara otomatis tepat pada fase penerimaan awal barang (initial entry). Mekanisme ini memberikan jaminan bahwa fluktuasi harga perolehan yang terjadi di masa depan tidak akan merubah nilai HPP persediaan lama yang telah terekam, sehingga persistensi dan keandalan data keuangan tetap terjaga utuh. Sebagai bentuk mitigasi risiko operasional dan upaya disiplin administratif pada kompartemen logistik farmasi, algoritma sistem secara presisi mendeaktivasi otorisasi modifikasi harga. Restriksi edit sepihak ini secara fundamental menutup celah manipulasi valuasi pada tingkat operasional penyimpanan harga.

Untuk membuat sebuah sistem informasi akuntansi, dibutuhkan desain aplikasi / mockup yang disusun secara komperhensif untuk memudahkan dalam menyusun sistem informasi akuntansi yang baik. Hasil diskusi memunculkan total



18 Form Utama dan 55 Form turunan, dengan contoh rincian sebagai berikut :

NO	JENIS FORM	JUMLAH
1	Form Surat Pesanan	7
2	Form Usulan Obat Baru	2
3	Form Pembelian Tunai	1
4	Form Pemakaian	1
5	Form Permintaan Mutasi	1
6	Form Permintaan Anfrah	1
7	Form Pemenuhan Permintaan Anfrah	3
8	Form Pemenuhan Permintaan Mutasi	3
9	Form Mutasi Barang Rusak/ED	6
10	Form Troli/Tas/Ambulance Emergensi	3
11	Form Penjualan Resep Rajal	6
12	Pelayanan Resep Ranap	7
13	Form Produksi	2
14	Penerimaan Barang Donasi	1
15	Form Pinjam Meminjam	4
16	SO atau Koreksi Stok	5
17	Form Pemusnahan	2
18	Penyesuaian Pembayaran Hutang	
TOTAL		55



Gambar 5. 2 List Form Mockup Sistem Informasi Akuntansi FIFO

Adapun berikut merupakan contoh Desain / mockup Form yang terkait dengan penentuan HPP.

Form Rencana Pembelian 001

No. Rencana Pembelian : Default System
 Tanggal Rencana Pemb: _____

*pop up + Rencana Baran *pop up

No	Tanggal	Nama Baran	Satuan	Jumlah	Keterangan	Distributor
1		Paracetamol Tab 500 mg	Tablet	10.000		Distrib utor APL

Pop Up Nama Barang : *checkbox

No	No. Permintaan	Nama Unit	Tanggal	Nama Barang	Satuan	Jumlah	Keterangan	Pilih
1		Farmasi IGD		Paracetamol Tab 500 mg	Tablet	10.000		<input checked="" type="checkbox"/>
2		Farmasi GMCE		Paracetamol Tab 500 mg	Tablet	5.000		<input type="checkbox"/>

Pop Up Distributor : *checkbox

No	Nama Barang	Tanggal	Satuan	HNA/ Satuan	Diskon (%)	Harga Setelah	Harga Setelah Pajak	Distributor	Pilih
1	Paracetamol Tab 500 mg		Tablet	100	0	100	111	AAM	<input type="checkbox"/>
2	Paracetamol Tab 500 mg		Tablet	110	15%	93.5	103.8	APL	<input checked="" type="checkbox"/>

CATATAN :

- ** Di Pop Up Nama Barang : Bisa diurutkan berdasarkan abjad
- ** Ketika klik +Rencana Pembelian maka akan masuk ke Pop Up Nama Barang
- ** Ketika klik +Barang maka Free Text yang akan mencari ke Data Barang
- ** Ketika klik Pilih Distributor maka akan menuju ke Pop Up Distributor

Gambar 5. 3 Contoh Mockup Form Rencana Pembelian

Form Surat Pesanan Barang 002

No Surat Pesanan : Default System
 Tanggal Surat Pesanan : Default System
 Nama Distributor : Browsing berdasarkan rencana pembelian
 Keterangan Tambahan : _____
 Tampilkan Cetak dengan harga : Ya // Tidak

**Free Text

No	Nama Barang	Satuan	HNA/ Satuan	Diskon (%)	Jumlah	komendasi Ord	Notice	Keterangan
					** Mengikuti penerimaan terakhir ** Berdasarkan Penjualan Global 7 Hari Terakhir - Stock Farmasi			
Example :								
1	Paracetamol Tab 500 mg	Tablet	110	10	10.000 Tab	2000 Tab	Over (Logo)	
2	Candesartan Tab 8 mg	Tablet	300	50	6.000 Tab	3000 Tab	Safe (Logo)	

** Over Stock// Safe

Catatan :

- ** Bila SP sudah di save maka notif informasi berkurang
- ** Tanda tangan tempel di user kepala Instalasi
- ** Edit bisa untuk menghapus atau menambahkan
- ** Form Surat Pesanan Barang menjadi tidak aktif atau tidak bisa diedit ketika sudah melalui proses penerimaan pembelian

Gambar 5. 4 Contoh Mockup Form Surat Pesanan Barang

Form Penerimaan Pembelian 003

No Penerimaan Pembelian : Default System INV_XXXX
 Tanggal Penerimaan : Default System
 Tanggal Surat Pesanan : Default System
 Nama Distributor : Drop Down
 No. Invoice : Free Text **
 No. Faktur Pajak : Free Text
 Jatuh Tempo : Pilihan Tanggal (Manual)

No	No. Surat pesanan	Nama Barang	Satuan	HNA/ Satuan	Diskon (%)	Jumlah	Total
1	Browsing List No. Surat Pesanan	Paracetamol Tab 500 mg	Tablet	110	10%	3000	33.000
2	Browsing List No. Surat Pesanan	Candesartan Tab 8 mg	Tablet	300	50%	6000	900.000
933.000							

Catatan :

- ** Invoice = SP
- ** Ketika Invoice tidak sesuai SP maka barang diterima semua terbitkan retur pembelian
- ** Retur pembelian otomatis ternotifikasi dan menjadi faktur pengurang hutang yang akan dibayar
- ** Form Laporan penerimaan pembelian yang tidak sesuai dengan SP
- ** Form penerimaan barang = desktop
- ** Integrasi dengan akuntansi :

1. Penerimaan pembelian Tanpa Retur

Debet	Persediaan	933.000
Debet	PPn Masukan	102.630
Kredit	Hutang Farmasi	1.035.630

Gambar 5.5 Contoh Mockup Form Penerimaan Pembelian

5.3 Implikasi Terhadap Rumah Sakit

Sebelum diterapkan secara menyeluruh, tahap finalisasi pengembangan akhir harus dikawal ketat agar selaras dengan kebutuhan rumah sakit, guna menghindari implementasi prematur di mana tidak semua kebutuhan terakomodasi. Aplikasi hanya akan diluncurkan setelah dipastikan lolos proses *Quality Control* (QC). Perubahan bisnis proses logistik farmasi ke arah digitalisasi ini berimplikasi pada kebutuhan peningkatan kapasitas staf. Oleh karena itu, rumah sakit wajib menjadwalkan dan memberikan pelatihan (training) sistem baru di semua lini unit kerja yang terkait dengan tata kelola persediaan barang keluar farmasi.

BAB VI

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis permasalahan dan pembahasan mengenai desain Sistem Informasi Akuntansi (SIA) pada pengelolaan persediaan barang keluar farmasi di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Kondisi Eksisting dan Permasalahan Operasional

Tata kelola persediaan barang keluar farmasi saat ini masih beroperasi secara manual menggunakan Microsoft Excel dan belum terintegrasi secara real-time. Hal ini menciptakan asimetri informasi yang menyulitkan proses kroscek antara Surat Pesanan (SP) dan fisik barang masuk, mengaburkan batas pencatatan antara mutasi dan anfrak, serta menjadikan penetapan Harga Pokok Penjualan (HPP) sangat rentan terhadap inakurasi karena masih diinput secara manual.

Faktor-Faktor yang Memengaruhi

Dinamika permasalahan tersebut dipicu oleh kombinasi faktor internal dan eksternal. Secara internal, terdapat kompleksitas akibat kebijakan pembatasan distribusi mutasi dan anfrak yang dikelola oleh tim perencanaan retrospektif. Secara eksternal, rumah sakit dihadapkan pada kendala kekosongan stok dari Pedagang Besar Farmasi (PBF) serta minimnya informasi dari vendor. Kondisi ini memaksa instalasi farmasi melakukan substitusi obat secara mendadak yang sering kali bermuara pada timbulnya selisih harga beli.

Desain Model yang Diusulkan

Resolusi strategis untuk mengatasi persoalan tersebut adalah perancangan arsitektur Sistem Informasi Akuntansi (SIA) digital berbasis web. Sistem ini dikonstruksi menggunakan React JS (frontend), Golang (backend), dan MySQL Server (dengan proyeksi rework ke PostgreSQL). Melalui implementasi algoritma First In First Out (FIFO) Perpetual, sistem ini mampu menyajikan data historis harga secara real-time, mengotomatisasi perhitungan HPP berdasarkan kartu stok, serta secara fundamental mengunci fitur edit harga untuk mencegah manipulasi data persediaan dari sisi operasional.

6.2 Rekomendasi

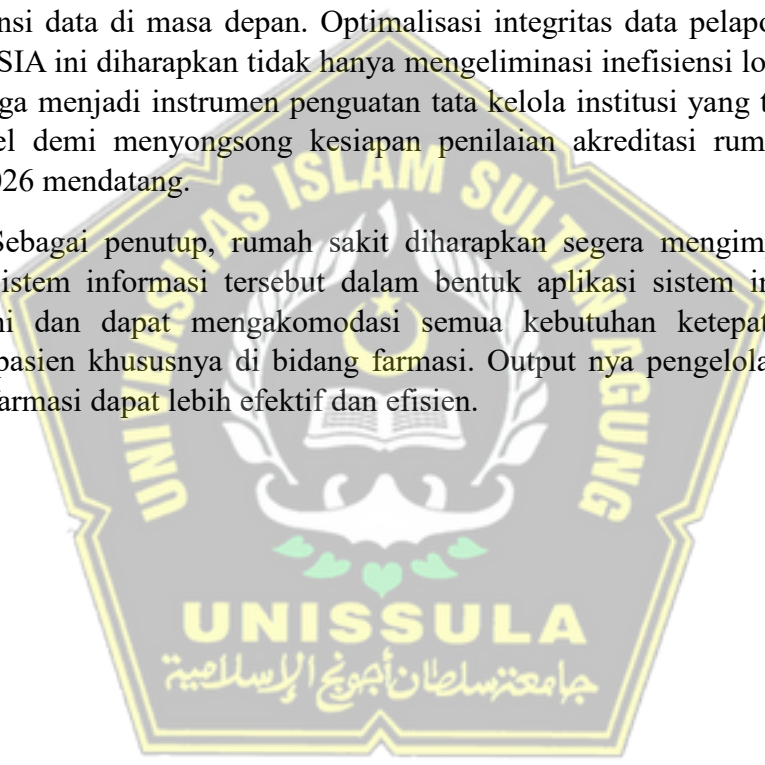
Pelaksanaan *Quality Control* (QC) dan Pelatihan: Sebelum sistem baru diimplementasikan secara penuh (*go-live*), pihak manajemen harus memastikan aplikasi telah lolos tahap finalisasi dan QC agar semua kebutuhan operasional terakomodasi. Setelah itu, perlu dijadwalkan pelatihan (*training*) secara

menyeluruh di semua lini unit logistik farmasi dan unit terkait untuk mempercepat adaptasi terhadap antarmuka *software* baru.

Penyusunan SOP Baru: Mengingat sistem baru akan membatasi kewenangan *edit* harga, manajemen perlu segera menerbitkan *Standard Operating Procedure* (SOP) digitalisasi logistik yang mewajibkan kedisiplinan staf dalam melakukan input penerimaan barang secara *real-time* tepat saat barang dari PBF tiba di depo.

Manajemen Teknologi dan Informasi rumah sakit disarankan untuk secara konsisten melakukan pemeliharaan *server* dan memuluskan rencana migrasi basis data (*rework*) menuju ekosistem *PostgreSQL* guna mengakomodasi lonjakan konkurensi data di masa depan. Optimalisasi integritas data pelaporan keuangan melalui SIA ini diharapkan tidak hanya mengeliminasi inefisiensi logistik farmasi, tetapi juga menjadi instrumen penguatan tata kelola institusi yang transparan dan akuntabel demi menyongsong kesiapan penilaian akreditasi rumah sakit pada tahun 2026 mendatang.

Sebagai penutup, rumah sakit diharapkan segera mengimplementasikan desain sistem informasi tersebut dalam bentuk aplikasi sistem informasi yang mumpuni dan dapat mengakomodasi semua kebutuhan ketepatan pelayanan kepada pasien khususnya di bidang farmasi. Output nya pengelolaan persediaan barang farmasi dapat lebih efektif dan efisien.



DAFTAR PUSTAKA

- Alderman, A. K., & Salem, B. (2010). Survey research. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 126(4), 1381–1389. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181ea44f9>
- Asrozy, M. F., Santi, I. H., Fanny, D., & Permadi, H. (2022). PENGKOMBINASIAN METODE FIFO DAN METODE FEFO PADA SISTEM APLIKASI PENGELUARAN STOK BARANG. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 6, Number 1).
- Chen, P. T., Lin, C. L., & Wu, W. N. (2020). Big data management in healthcare: Adoption challenges and implications. *International Journal of Information Management*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102078>
- Coronel, Carlos., & Morris, Steven. (2015). *Database systems : design, implementation, and management*. Cengage Learning.
- Delone, W. H., & Mclean, E. R. (n.d.). Sloan Management Review, and others. In *Communications of the ACM. DATABASE. Han> aril Business Review* (Vol. 19).
- Dr. Pallavi Chaudhari, Khomesh Lanjewar, Snehal Madame, Manish Rane, Rohit Shende, & Pranay Ukey. (2022). A System Using Web Technology for Hospital Management. *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*, 87–93. <https://doi.org/10.32628/cseit228315>
- Fizziah Ummah, N., & Siyamto, Y. (2022). Efisiensi Dan Efektifitas Dengan Menggunakan Metode FIFO Dan FEFO Pada Obat Generik Tahun 2020-2021. *Jurnal Ilmiah Keuangan Akuntansi Bisnis*, 1(1), 39–50. <https://doi.org/10.53088/jikab.v1i1.15>
- George, S., & Elrashid, S. (2023). Inventory Management and Pharmaceutical Supply Chain Performance of Hospital Pharmacies in Bahrain: A Structural Equation Modeling Approach. *SAGE Open*, 13(1). <https://doi.org/10.1177/21582440221149717>
- Hamidy, F., Surahman, A., Hikmah Famelia, R., Teknik dan Ilmu Komputer, F., Informasi Akuntansi, S., & Komputer, T. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Apotek Menggunakan Metode MPKP (FIFO)* (Vol. 16, Number 2).
- Kusumo, H., & Rakasiwi, S. (2021). Information System Supply Chain Management with FIFO Pertetual Method. *Advance Sustainable Science, Engineering and Technology*, 3(2), 0210205. <https://doi.org/10.26877/asset.v3i2.9722>

- Mohamed Helio, M., & Najim Abdullah, Dr. B. (2023). The Effect of Cloud Computing in Facing the Challenges of Applying IFRSs in Iraqi Private Banks. *INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN SOCIAL SCIENCES & HUMANITIES*, 13(02), 184–195. <https://doi.org/10.37648/ijrssh.v13i02.015>
- Mohammed, A., Wahhab, A., & Abdulhussein, A. S. (n.d.). *Automation of Accounting Processes in Private Hospitals and its Impact on the Quality of Financial Reports: Evidence from Iraq*. Retrieved <https://futurity-publishing.com/horizons-of-innovation-conference-on-multidisciplinary-trends-in-science-2024-2/>
- Novita Sari, W. (2023). MENERAPKAN PENTINGNYA SISTEM INFORMASI AKUNTANSI (SIA) DALAM TRANSAKSI JUAL BELI DI BIDANG E-BUSINESS Hwihanus Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. *Jkpim : Jurnal Kajian Dan Penalaran Ilmu Manajemen*, 1(1).
- Onaolapo, & Odetayo. (2012). Effect of Accounting Information System on Organisational Effectiveness: A Case Study of Selected Construction Companies in Ibadan, Nigeria. *American Journal of Business and Management*, 1(4), 183–189.
- Samuel Simatupang, F., & Miru, S. (2023). *ACTIVITIES OF DRUGS LOGISTIC AT PT KIMIA FARMA APOTEK BUSINESS UNIT PALU*. <https://doi.org/10.59769/tajam.v4i3.49>
- SayedFachrurrazi, Muthamainnah, Muhammad Fajar Maulana, & Angga Pratama. (2023). APPLICATION OF THE FIFO MODEL IN THE DRUG INVENTORY INFORMATION SYSTEM AT THE ASYFA KRUENG MANE PHARMACY. *MULTICA SCIENCE AND TECHNOLOGY (MST) JOURNAL*, 3(1), 142–146. <https://doi.org/10.47002/mst.v3i1.427>
- Sembling, A. C., Tampubolon, J., Sitanggang, D., Turnip, M., & Subash. (2019). Improvement of Inventory System Using First in First Out (FIFO) Method. *Journal of Physics: Conference Series*, 1361(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1361/1/012070>
- Shkurti (Perri), R. (2021). *Cloud Computing in Accounting and Digital Financial Reporting in Albania*. 199–206. <https://doi.org/10.31410/ERAZ.2021.199>
- Syarifuddin, S., Oppong, R. F., Sohadin, E. T., Simanjuntak, M., Hanindiya, B., & Kurniawan, H. (n.d.). *GOVERNANCE EVALUATION OF DRUG INSTALLATION IN THE PHARMACEUTICAL INSTALLATION WAREHOUSE OF THE SIMALUNGUN DISTRICT TRADING HOSPITAL, 2020*. Retrieved <https://proceeding.unefaconference.org/index.php/IHERTUNEFACONFERENCE>
<https://unefaconference.org/>
- Tilkov, S., & Vinoski, S. (2010). *The Functional Web*. www.computer.org/internet/

Värzaru, A. A. (2022). Assessing Digital Transformation of Cost Accounting Tools in Healthcare. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23). <https://doi.org/10.3390/ijerph192315572>

