

APLIKASI MONITORING PERSEDIAAN BARANG DAN ALAT TULIS KANTOR 9ATK) PADA RUMAH SAKIT

Application For Monitoring Inventory And Office Stationery (Atk) In Hospitals

Rizki Afrizal¹, Rizki Julia Utama², M Bayu Wibawa³

^{1,2,3}Prodi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ubudiyah Indonesia

Jl. Alue Naga Desa Tibang Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh

Email : rakayapril@gmail.com¹, rizki_julia@uui.ac.id², mbayuw@uui.ac.id³

Abstrak

Manajemen persediaan barang dan ATK di rumah sakit sangat penting untuk menjaga kelancaran operasional layanan kesehatan. Sistem manual yang masih digunakan di banyak rumah sakit sering kali menyebabkan keterlambatan dalam pengadaan barang, kekurangan stok, dan kesalahan pencatatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan **Aplikasi Monitoring Persediaan Barang dan ATK pada Rumah Sakit** yang dapat memantau stok barang secara real-time, mencatat penggunaan barang, serta memberikan peringatan otomatis saat stok mencapai batas minimum. Sistem ini menggunakan basis data terpusat untuk memastikan akurasi data serta memiliki fitur pelaporan yang memudahkan manajemen dalam mengambil keputusan terkait pengadaan barang. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan rumah sakit dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan persediaan, mengurangi risiko kekurangan barang penting, serta meningkatkan akuntabilitas dalam penggunaan barang dan ATK.

Kata Kunci: Manajemen Persediaan, Monitoring Stok, Rumah Sakit, ATK, Sistem Informasi

Abstract

Inventory management of goods and office supplies (ATK) in hospitals is crucial to ensuring the smooth operation of healthcare services. The manual systems still used in many hospitals often lead to delays in procurement, stock shortages, and recording errors. This study aims to design and develop a Hospital Inventory and Office Supplies Monitoring Application that can track stock levels in real-time, record item usage, and provide automatic alerts when stock reaches the minimum threshold. The system utilizes a centralized database to ensure data accuracy and includes reporting features that facilitate management in making informed procurement decisions. With this application, hospitals are expected to improve efficiency in inventory management, reduce the risk of essential item shortages, and enhance accountability in the use of goods and office supplies.

Keywords: Inventory Management, Stock Monitoring, Hospital, Office Supplies, Information System

I. PENDAHULUAN

Rumah sakit merupakan fasilitas kesehatan yang memiliki aktivitas operasional yang kompleks, termasuk dalam hal pengelolaan persediaan barang dan alat tulis kantor (ATK). Persediaan ini mencakup berbagai jenis barang, mulai dari peralatan medis sekali pakai (syringe, perban, masker), obat-obatan, bahan habis pakai (infus, kateter), hingga alat tulis kantor (kertas, tinta printer, formulir rekam medis, dll.) yang mendukung administrasi rumah sakit.

Saat ini, banyak rumah sakit masih menggunakan metode pencatatan manual atau spreadsheet sederhana, yang tidak efektif dalam mengelola stok barang dalam jumlah besar. Metode ini juga menyebabkan sulitnya akses

data secara real-time bagi berbagai unit dalam rumah sakit, sehingga koordinasi antar bagian menjadi kurang optimal..

Manajemen persediaan yang tidak terorganisir dapat menyebabkan berbagai permasalahan operasional, di antaranya:

1. Kekurangan atau kelebihan stok
 - o Barang habis saat dibutuhkan mengganggu pelayanan kesehatan.
 - o Stok berlebihan menyebabkan pemborosan anggaran dan risiko barang kedaluwarsa.
2. Kesulitan dalam pencatatan transaksi stok
 - o Proses pencatatan barang masuk dan keluar sering dilakukan secara manual,

rentan terhadap kesalahan manusia (human error).

- Tidak adanya rekam jejak pemakaian barang oleh unit tertentu menyebabkan kesulitan dalam analisis kebutuhan.
3. Kurangnya sistem peringatan dini stok minimum
 - Rumah sakit tidak memiliki sistem otomatis yang memberi peringatan ketika stok barang mendekati batas minimum, sehingga pengadaan sering terlambat.
 4. Kesulitan dalam penyusunan laporan persediaan
 - Laporan persediaan sering dibuat secara manual, membutuhkan waktu lama dan rentan terhadap inkonsistensi data.

Saat ini, banyak rumah sakit masih menggunakan metode pencatatan manual atau spreadsheet sederhana, yang tidak efektif dalam mengelola stok barang dalam jumlah besar. Metode ini juga menyebabkan sulitnya akses data secara real-time bagi berbagai unit dalam rumah sakit, sehingga koordinasi antar bagian menjadi kurang optimal.

II. STUDI PUSTAKA

A. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang – orang. *Hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi [7]. Sistem informasi memiliki fungsi untuk menyediakan informasi yang efektif dan efisien kepada penerima atau pengguna, selain itu sistem informasi memegang peranan penting untuk mengolah data yang dimasukan untuk meningkatkan aksesibilitas informasi sehingga penerima mudah memahami informasi yang dikeluarkan dari proses pengolahan data melalui perantara sistem informasi.

Konsep sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan blok bangunan (building blok) yaitu :

1. Blok masukan (Input Blok)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media yang digunakan untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar.

2. Blok Model (Model Blok)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan metode matematik yang akan manipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang sudah diinginkan

3. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technologi Block*)

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian diri secara keseluruhan.

5. Blok basis data

6. Blok Kendali.

B. Persediaan Barang

Persediaan barang adalah sejumlah barang atau bahan yang disimpan untuk digunakan dalam operasi bisnis atau organisasi, baik untuk produksi, penjualan, maupun konsumsi internal. Dalam konteks manajemen, persediaan barang mencakup semua jenis stok yang dimiliki oleh suatu perusahaan atau institusi untuk memastikan kelancaran operasionalnya.

- 1) *Jenis-Jenis Persediaan Barang*

- a. Persediaan Bahan Baku → Barang mentah yang digunakan dalam proses produksi.
- b. Persediaan Barang Setengah Jadi → Produk dalam tahap produksi yang belum selesai.
- c. Persediaan Barang Jadi → Produk akhir yang siap untuk dijual atau digunakan.
- d. Persediaan Barang Konsumsi → Barang yang digunakan untuk keperluan operasional, seperti alat tulis kantor (ATK), bahan pembersih, dan perlengkapan kerja lainnya.

- 2) *Tujuan Manajemen Persediaan Barang*

- a. Memastikan ketersediaan barang untuk kebutuhan operasional.
- b. Menghindari kekurangan atau kelebihan stok yang dapat menyebabkan kerugian.
- c. Mengoptimalkan pengelolaan anggaran dan ruang penyimpanan.
- d. Memastikan kelancaran proses produksi atau layanan.

Dalam rumah sakit, persediaan barang mencakup alat medis, obat-obatan, bahan habis pakai, serta alat tulis kantor (ATK) yang harus dikelola dengan baik agar layanan kesehatan tetap berjalan tanpa hambatan.

C. Usecase Diagram

Use Case Diagram menurut [6] kegiatan atau urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan aktor. *Use case diagram* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara user sebuah

sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. *Use case diagram* juga digunakan untuk membentuk perilaku (*behaviour*) sistem yang akan dibuat. Sebuah *use case* menggambarkan sebuah interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang ada.

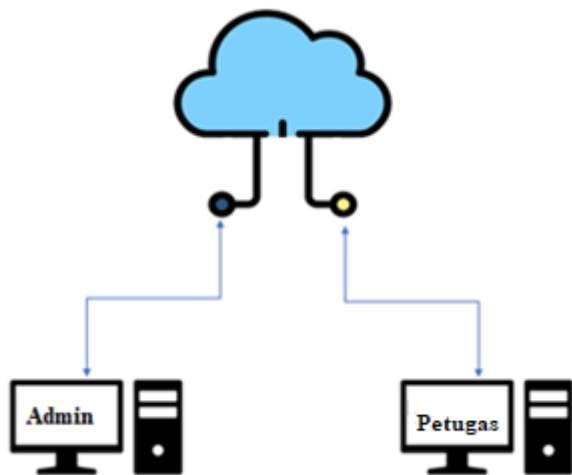
D. Unified Modeling Language (UML)

Pengertian UML (Unified Modeling Language) yang diuraikan oleh Dharwiyanti adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (Object- Oriented) [10].

III. METODE

A. Gambaran Umum Aplikasi

Gambaran umum aplikasi menjelaskan aplikasi yang akan dibangun terdiri dari 2 pengguna yaitu: admin, petugas. Masing masing pengguna mempunyai hak akses yang berbeda disesuaikan dengan kebutuhannya. Hasil kebutuhan pengguna didapatkan pada saat melakukan analisa kebutuhan dengan cara wawancara langsung kepada calon pengguna aplikasi. Gambaran aplikasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Gambaran Umum Sistem

B. Metode Penelitian

Pada penelitian menggunakan beberapa tahapan untuk mendapatkan kebutuhan dari sistem, diantaranya :

1. *Requirement Planning* (Perencanaan syarat syarat)
2. Pengumpulan Data
 - a. Observasi
Mengamati secara langsung proses yang berjalan saat ini yaitu berkaitan dengan monitoring persediaan barang dan ATK.
 - b. Wawancara

Mengadakan sesi tanyakan jawab kepada karyawan atau staff yang berhubungan dengan objek yang diteliti

- c. Studi Pustaka

Mencari informasi pada *e-book*, *e-journal* yang berkaitan dengan penelitian yang diteliti.

3. Desain Aplikasi

- a. *Usecase Diagram*

Penggunaan *Usecase Diagram* pada penelitian ini untuk menggambarkan fungsionalitas sistem atau aplikasi yang disediakan bagi pengguna.

- b. *Database*

c. *ERD* digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas pada kasus yang dikembangkan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Requirement Planning

Analisa Kebutuhan Pengguna Sistem

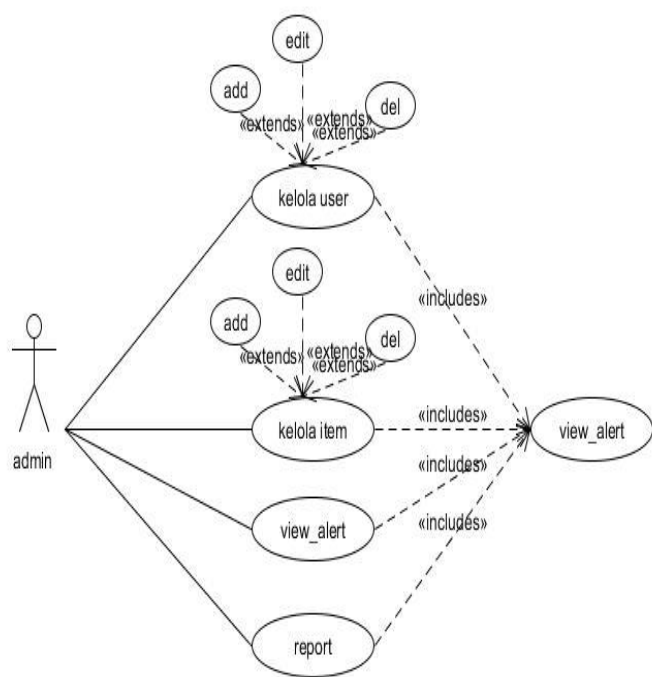
Kebutuhan Fungsional

1. Manajemen Data Barang
 - Menambahkan, mengedit, dan menghapus data barang atau ATK.
 - Mencatat jumlah stok yang tersedia.
2. Pencatatan Transaksi Stok
 - Merekam barang masuk (pembelian, donasi, dll.).
 - Merekam barang keluar (penggunaan di berbagai unit).
3. Monitoring Stok Real-Time
 - Menampilkan stok terkini untuk setiap barang.
4. Peringatan Stok Minimum
 - Sistem akan memberikan notifikasi jika stok hampir habis.
5. Laporan dan Analisis Data
 - Menyediakan laporan bulanan dan tahunan terkait penggunaan barang.
6. Manajemen Pengguna
 - Admin rumah sakit dapat mengelola akses pengguna berdasarkan peran (Admin, Gudang, Unit Pengguna, dll.).

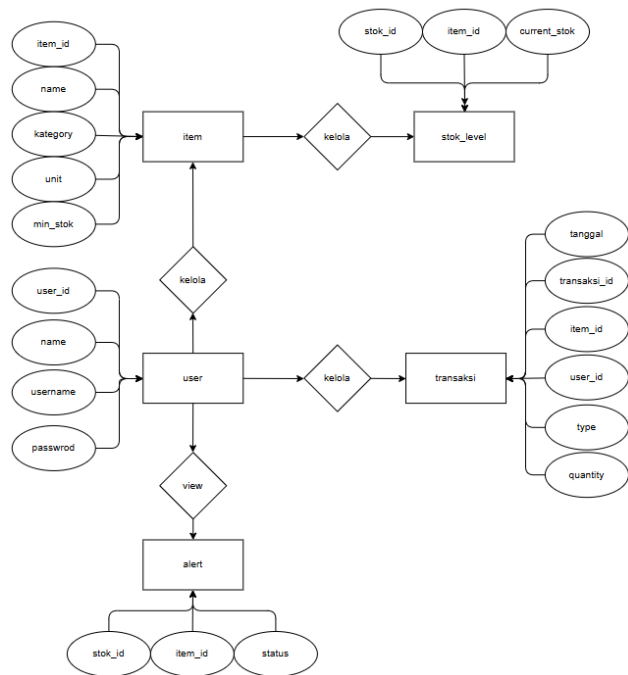
B. Usecase Diagram

Usecase Diagram yang dihasilkan dari penelitian ini terdiri dari 2 *usecase diagram*, diantaranya :

1. *Usecase Diagram Admin*

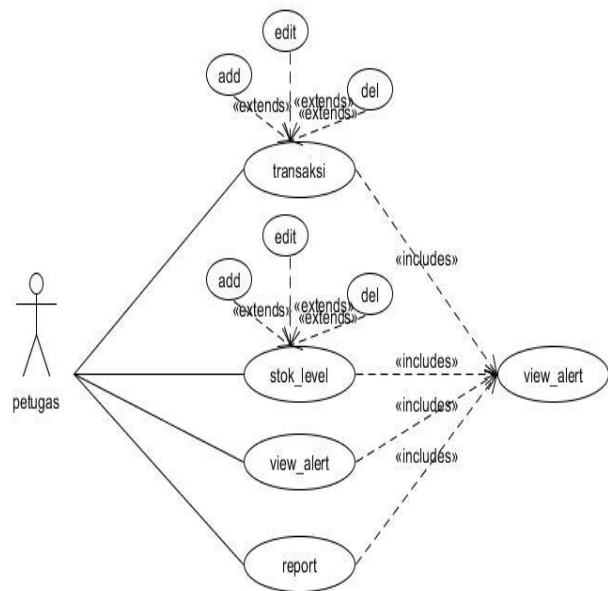


Gambar 2. Usecase Diagram Admin



Gambar 4. ERD Aplikasi Monitoring Persediaan Barang

2. Usecase Diagram Petugas



Gambar 3. Usecase Diagram Petugas

C. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram berfungsi sebagai untuk menggambarkan hubungan antar entitas. Gambaran ERD dapat dilihat pada Gambar 4

D. Rancangan Database

Rancangan Database dari Aplikasi Pencatatan Pemasukan dan Pengeluaran , yaitu Entitas Admin, Pengeluaran, Pemasukan, Pelanggan. Gambaran Rancangan Database dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 1. Pengguna

Kolom	Type Data	Keterangan
User id	Int (5)	Primary Key
Name	Var (25)	
Username	Var (8)	
password	Var (10)	

Tabel 2. Item (Barang/ATK)

Kolom	Type Data	Keterangan
Item id	Int (5)	Primary Key
Name	Var (25)	
Category	Var (25)	
Unit	Int (3)	
Min stock		

Tabel 3. Transactions

Kolom	Type Data	Keterangan
Transaction id	Int (5)	Primary
Item id	Int (5)	Fereign Key
User id	Var (8)	Fereign Key
Type	Enum	

Quantity	Int (5)	
Transaction date	Datetime	

Tabel 4. Stock level

Kolom	Type Data	Keterangan
Stock_id	Int (5)	Primary
Item_id	Int (5)	Foreign Key
Current stock	Intr (3)	

Tabel 5. Alert

Kolom	Type Data	Keterangan
Stock_id	Int (5)	Primary
Item_id	Int (5)	Foreign Key
Status	Enum	

Tabel 6. Report

Kolom	Type Data	Keterangan
Report_id	Int (5)	Primary
User_id	Int (5)	Foreign Key
Report_date	Datetime	
Description	Var (200)	

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari desain Aplikasi Monitoring Persediaan Barang dan ATK, maka penulis mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Mengelola stok barang dan ATK secara real time.
2. Mengurangi resiko kehabisan stok dengan peringatan otomatis.
3. Meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan barang masuk dan barang keluar.
4. Mempermudah pembuatan laporan stok untuk pengambilan keputusan yang lebih baik,

REFERENSI

- [1] Aldi, Muarie, S. (2023). Sistem Informasi Inventaris berbasis Web di PT Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung.
- [2] EMS, T., 2013, Android All In One, PT Elex Media Komputindo, Jakarta
- [3] <https://firebase.google.com/docs/database?authuser=0> (diakses tanggal 11 November 2024).
- [4] <https://console.developers.google.com/apis/> (diakses tanggal 1 Agustus 2019).
- [5] Irwansyah, E., 2013, SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS: Prinsip
- [6] Khoerudin, Y., & Hutagalung, D. D. (2019). Web-Based Information System Design For Employee Leave Application At Pt. Batu Sempurna Makmur | Oktal : Jurnal Ilmu Komputer dan Sains. Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains.
- [7] Marjuki, B., 2016, Survei Dan Pemetaan Menggunakan GPS Dan GIS, Penerbit Bramantiyo Marjuki.
- [8] Pratama, A. R. (2019). Belajar UML - Use Case Diagram. Codepolitan
- [9] Padoma, G., Setiyawati, N. 2021. Pembangunan Sistem Informasi Perencanaan Program Kerja Kerja Berbasis Web.
- [10] Ritonga, P. (2018). Pengertian Unified Modeling Language (UML) dan Modelnya Menurut Pakar dan Ahli
- [11] Wibawa M. B., I. M. Wiryana (2018). The Enrichment Methods Viewpoint Oriented Requirements Definition (VORD) with the Capability Model
- [12] Group, T. O. (2020). Togaf introduction. Retrieved from <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf91-doc/arch/>
- [13] O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2009). Management Information Systems (9 ed.). New York: McGraw-Hill Irwin
- [14] Zufria, I., 2013, Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) Dengan Strategi Teknik Orientasi Objek User Centered Design (UCD) Dalam Sistem Administrasi Pendidikan. Researchgate