

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVESTARIS ALAT PADA BALMON ACEH BERBASIS WEB

WEB-BASED EQUIPMENT INVENTORY MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM AT BALMON ACEH

Armansyah¹, M Bayu Wibawa², Desita Ria Yusian TB³

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

Jl. Alue Naga Desa Tibang Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh, ^{1,2,3}

Email : armansyah_80@gmail.com¹, mbayuw@uui.ac.id², desita@uui.ac.id³

Abstrak

Sistem informasi memberikan kemudahan dalam memperoleh data secara cepat dan efisien, yang mendukung aktivitas pekerjaan dan usaha. Pengelolaan inventaris merupakan aspek penting dalam perusahaan karena inventaris adalah aset yang harus terpantau lokasinya dan dilaporkan secara berkala. Tanpa sistem manajemen yang memadai, pelacakan dan monitoring inventaris sering menghadapi kendala. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi manajemen inventaris menggunakan metode waterfall. Sistem ini dilengkapi dengan diagram use case dan ERD serta *database*. Pengembangan sistem ini untuk mendukung efisiensi kerja, meminimalkan kerugian, serta mempermudah pengambilan keputusan strategis. Gambaran sistem terdiri dari 2 pengguna yaitu admin dan kepala yang memiliki fungsi akses berbeda. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membantu pihak admin atau petugas dalam mengelola inventaris dinas atau perusahaan dan memberikan kemudahan penyediaan informasi secara mudah cepat dan dimana saja serta dapat monitoring ketersediaan inventaris.

Kata Kunci : Manajemen Inventaris, Sistem Informasi, UML, Website

Abstract

Information systems provide ease in obtaining data quickly and efficiently, supporting work and business activities. Inventory management is a crucial aspect for companies as inventories are assets that need location monitoring and periodic reporting. Without an adequate management system, inventory tracking and monitoring often face challenges. This study aims to design an inventory management information system using the waterfall method. Equipped with use case diagrams, ERD, and a database, the system enhances work efficiency, minimizes losses, and facilitates strategic decision-making. The system involves two users—admins and supervisors—with different access functions. It benefits administrators by simplifying inventory management and providing easy, fast, and accessible information while enabling monitoring of inventory availability.

Keywords: Inventory Management, Information System, UML, Website

I. PENDAHULUAN

Penerapan sistem informasi menyediakan kemudahan bagi dan keringanan bagi pengguna guna mendapatkan informasi secara cepat dimanapun dan kapanpun. Pemanfaatan sistem informasi dapat mendukung dalam aktivitas dalam melaksanakan suatu pekerjaan dan usaha yang semakin mudah. Sistem informasi dapat dimanfaatkan oleh masyarakat seperti perusahaan atau pribadi. Salah satu kebutuhan dari sebuah perusahaan adalah pengelolaan inventaris perusahaan. Manajemen inventaris sangatlah penting bagi perusahaan yang dikarenakan merupakan sesuatu yang penting dan menjadi aset perusahaan yang harus dapat ditinjau lokasi dan dapat dilaporkan secara berkala.

Namun, tanpa sistem informasi manajemen yang memadai, proses manajemen data inventaris seringkali menghadapi berbagai kendala, seperti sulit untuk melakukan

pelacakan inventaris, monitoring stok dan lain lain sehingga dapat memberikan efek yang kurang baik dari perusahaan.

Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sebuah Sistem Informasi Manajemen inventaris dan diharapkan dapat membantu dalam pengelolaan inventaris, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja. Perancangan sistem manajemen inventaris juga meminimalisirkan kerusakan maupun kehilangan barang inventaris yang dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Oleh karena itu, sistem ini dapat mendata barang inventaris tersebut. Dengan adanya sistem informasi ini dapat mempermudah akses terhadap data dan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan strategis.

Rancangan sistem informasi ini menggunakan metode waterfall sebagai tahapan pengembangan, serta dilengkapi dengan tools seperti usecase diagram dan entity relationship diagram (ERD) untuk menggambarkan desain aplikasi. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan dapat

mendukung kinerja optimal pada Balai Monitoring Aceh dalam mengelola inventaris dinas.

Tujuan dari penelitian ini adalah mendesain atau membuat rancangan pengembangan sistem informasi manajemen inventaris pada Balai Monitoring Aceh. Desain sistem informasi ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk pengembangan sistem informasi program kerja atau yang serupa.

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 dimasukkan 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. Inventaris

Inventaris adalah daftar atau catatan lengkap aset yang dimiliki oleh suatu organisasi, perusahaan, atau individu, baik yang berupa barang berwujud seperti peralatan, perlengkapan, dan properti, maupun yang tidak berwujud. Tujuan dari inventaris adalah untuk mengelola, mengawasi, dan memastikan keberadaan serta kondisi aset tersebut secara efisien. Inventaris sering digunakan untuk pencatatan aset tetap, pelaporan keuangan, dan pemeliharaan stok barang agar tetap terkendali

C. Unified Modelling Language

Unified Modelling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML menyediakan serangkaian gambar dan diagram yang sangat baik. Beberapa diagram memfokuskan diri pada ketangguhan teori objectoriented dan sebagian lagi memfokuskan pada detail rancangan dan konstruksi. Semua dimaksudkan sebagai sarana komunikasi antar team programmer maupun dengan pengguna [6].

D. 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.

E. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah pemodelan awal basis data yang akan dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional [8]. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen). Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi *Crow's Foot*, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. Dalam pembentukan ERD terdapat 3 komponen yang akan dibentuk yaitu :

1. Entitas
entitas adalah objek yang menarik di bidang organisasi yang dimodelkan.
2. Hubungan (relasi/*relationship*)
Suatu hubungan adalah hubungan antara dua jenis entitas dan direpresentasikan sebagai garis lurus yang menghubungkan dua entitas.
3. Atribut
Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain.
4. Garis Relasi
suatu *diagram* dalam bentuk gambar atau simbol yang mengidentifikasi tipe dari entitas di dalam suatu sistem yang diuraikan dalam data dengan atributnya, dan menjelaskan hubungan atau relasi diantara entitas tersebut.
5. Entitas Lemah

III. METODE

A. Perancangan Arsitektur

Gambaran umum arsitektur Sistem Informasi Manajemen Inventaris dikembangkan menggunakan metode *waterfall*. Kegiatan berhubungan dengan beberapa aktivitas dalam proses manajemen inventaris. Jumlah pengguna pada sistem informasi ini terdiri dari 2 (2) pengguna diantaranya:

1. Admin sebagai pengelola sistem dan beberapa data yang berkaitan dengan kebutuhan pengelolaan inventaris.
2. Kepala bersifat view data inventaris, view laporan yang disediakan sistem sesuai dengan kebutuhan.

Gambaran umum dapat dilihat pada Gambar 4.



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 pengelolaan arsip.
 - 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 Sistem Infomasi Manajemen Arsip
 - a. *Usecase Diagram*
Penggunaan *Usecase Diagram* pada penelitian ini untuk menggambarkan fungsionalitas sistem atau aplikasi yang disediakan bagi pengguna.
 - b. *Entity Relationship Diagram (ERD)*
ERD digunakan untuk menggambarkan keterhubungan antar satu entitas dengan entitas yang lainnya dan menjadi bagian dari hirarki database
 - c. Database

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

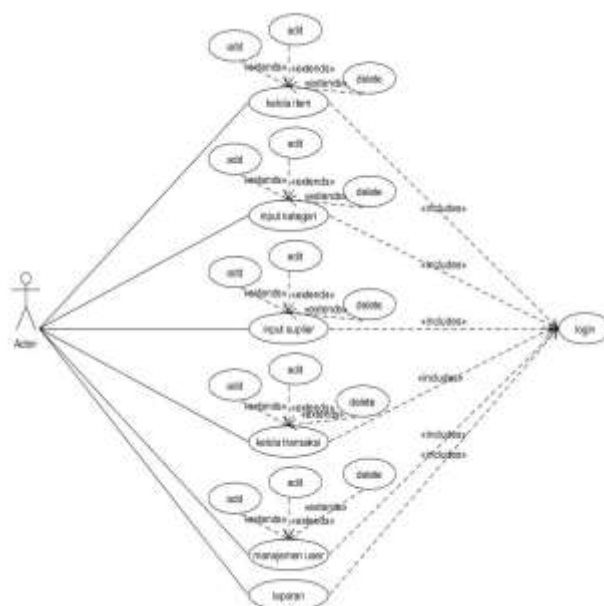
A. Requirement Planning

Analisa Kebutuhan Pengguna

1. Skenario Kebutuhan Admin
 - a. Manajemen hak akses user
 - b. Input data inventaris
 - c. Input Jenis Inventaris
 - d. Input Informasi Umum
2. Skenario Kebutuhan Kepala
 - a. Laporan
 - b. View data inventaris
 - c. Edit Password

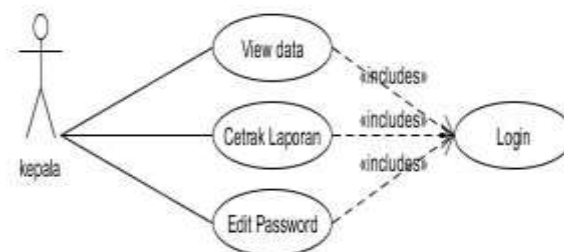
B. Perancangan Aplikasi

1. *Usecase Diagram*
 - a. Admin



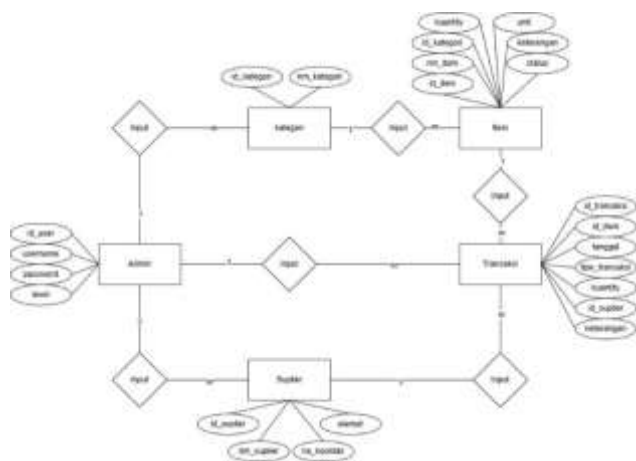
Gambar 1. Usecase Diagram Admin

b. Kepala



Gambar 2. Usecase Kepala

2. *Entity Relationship Diagram (ERD)*
ERD menggambarkan keterhubungan antara satu entitas dengan entitas yang lainnya.



Gambar 4. ERD System

3. Database

Rancangan basis data untuk pengembangan sistem informasi manajemen arsip ini merunut pada Gambar 4.

a. Tabel User

Tabel 1. User

No	Attribute	Data Type	Keterangan
1	Id_user	Int (4)	Primary Key
2	Username	Char (15)	
3	Password	Char (10)	
4	Level	Char (2)	

b. Tabel kategori

Tabel 2. Jenis_dokumen

No	Attribute	Data Type	Keterangan
1	Id_kategori	Int (4)	Primary Key
2	Nama_kategori	Char (25)	

c. Tabel Item

Tabel 3. Item

No	Attribute	Data Type	Keterangan
1	Id_item	Int (4)	Primary Key
2	Nama_item	Char (25)	
3	Id_kategori	Int (4)	Foreght Key
4	Kuantitas	Int (3)	
5	Unit	Char (15)	
6	Keterangan	Char (50)	
7	status	Char (15)	

d. Tabel Transaksi

Tabel 4. Transaksi

No	Attribute	Data Type	Keterangan
1	Id_transaksi	Int (4)	Primary Key
2	Id_item	Int (4)	Foreght Key
3	Tanggal	Datetime	
4	Tipe_transaksi	Char (15)	
5	kuantitas	Int (3)	
6	Id_suplier	Int((4)	Foreght Key
7	Keterangan	Char (50)	

e. Tabel Suplier

Tabel 5. Suplier

No	Attribute	Data Type	Keterangan
1	Id_suplier	Int (4)	Primary Key
2	Nm_suplier	Char (25)	Foreght Key

3	No_kontak	Char (20)	Foreght Key
4	Alamat	Char (100)	

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari desain sistem informasi manajemen inventaris, maka penulis mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Admin dapat mengelola inventaris dinas atau perusahaan.
2. Kepala dapat melihat laporan yang disesuaikan dengan kebutuhan.
3. Membantu admin dalam pengelolaan dokumen inventaris
4. Desain dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk pengembangan sistem informasi manajemen kerjasama.

REFERENSI

- [1] Aldi, Muarie, S (2023). Sistem Informasi Inventaris berbasis Web di PT Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung.
- [2] Dhaniawaty, R. P., & Susilawati, E. (2018). Pembangunan Sistem Informasi Pelaporan Program Kerja Dan Pengelolaan Data Pengurus Himpunan Mahasiswa Pada Program Studi Sistem Informasi. Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA), 8(2), 1-11. <https://doi.org/10.34010/Jamika.V8i2.1033>
- [3] Khoerudin, Y., & Hutagalung, D. D. (2019). Web-Based Information System Design For Employee Leave Application At Pt. Batu Sampurna Makmur | Oktal : Jurnal Ilmu Komputer dan Sains. Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains.
- [4] Pratama, A. R. (2019). Belajar UML - Use Case Diagram. Codepolitan
- [5] Padoma, G., Setiyawati, N. 2021. Pembangunan Sistem Informasi Perencanaan Program Kerja Kerja Berbasis Web.
- [6] Ritonga, P. (2018). Pengertian Unified Modeling Language (UML) dan Modelnya Menurut Pakar dan Ahli
- [7] Syahputri, W, D., Pratama, A., dkk. 2023. Perancangan Sistem Informasi Program Kerja Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web
- [8] Wibawa M. B., I. M. Wiryana (2018). The Enrichment Methods Viewpoint Oriented Requirements Definition (VORD) with the Capability Model
- [9] Group, T. O. (2020). Togaf introduction. Retrieved from <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf91-doc/arch/>
- [10] O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2009). Management Information Systems (9 ed.). New York: McGraw-Hill Irwin
- [11] Ubaidillah, U., & Fatmawati, F. (2021). Aplikasi Sistem Informasi Pengajuan Cuti Karyawan Berbasis Web Pada PT. Gomed Network. JTIM : Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia, 3(1), 1-7. <https://doi.org/10.35746/JTIM.V3i1.120>