

Rancang Bangun *Apartment Inventory System* (APINSYS)

Miwan Kurniawan Hidayat¹, Suryanto², Muhammad Ikbal Tajudin³

Universitas Bina Sarana Informatika

Email: miwan@bsi.ac.id¹, suryanto.syt@bsi.ac.id², ikbaltajudin14@gmail.com²

Abstract

The limited area of residential land compared to the current population growth is one of the factors driving the construction of apartments as residential places that are commercialized either by buying or renting systems. To create a safe and comfortable residential environment, good management is needed in managing it. Apartment Inventory System is a system that provides information services on the results of processes consisting of incoming goods, warehousing, outgoing goods and reporting. In order to improve the performance of inventory management in apartments, it is necessary to design and build an inventory information system that provides information services in the form of reports required by the apartment management. The system designed can simplify, speed up and reduce error rates in data processing compared to the manual method. The system was developed using the waterfall method and uses PHP and MySQL databases, which are expected to assist management in managing inventory data.

Keywords : *system; information system; inventory*

Abstrak

Luas lahan permukiman yang terbatas dibandingkan pertumbuhan jumlah penduduk saat ini menjadi salah satu faktor pendorong pembangunan apartemen sebagai tempat hunian yang dikomersialisasikan baik dengan sistem beli atau sewa. Untuk mewujudkan lingkungan permukiman yang aman dan nyaman diperlukan manajemen yang baik dalam mengelolanya. *Apartment Inventory System* merupakan suatu sistem yang memberikan layanan informasi hasil dari proses-proses yang terdiri barang masuk, pergudangan, barang keluar dan pelaporan. Dalam rangka peningkatan kinerja manajemen persediaan barang pada apartemen perlu dirancang dan dibangun suatu sistem informasi *inventory* yang memberikan layanan informasi berupa *reports* yang diperuntukan bagi manajemen apartemen. Sistem yang dirancang dapat mempermudah, mempercepat dan mengurangi tingkat kesalahan dalam pengolahan data dibandingkan dengan cara manual. Sistem dikembangkan dengan metode *waterfall* dan menggunakan PHP serta basis data *MySQL*, yang diharapkan dapat membantu manajemen dalam mengelola data persediaan barang.

Kata Kunci: sistem; sistem informasi; persediaan

I. PENDAHULUAN

Pada era ini pertumbuhan apartemen di perkotaan begitu pesat dan beragam pilihan. Hal ini seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang diikuti dengan kebutuhan akan tempat hunian. Pemilihan apartemen sebagai tempat hunian perlu mempertimbangkan banyak faktor diantaranya yaitu keamanan dan kenyamanan. Untuk mewujudkan lingkungan permukiman yang aman dan nyaman diperlukan manajemen yang baik dalam mengelolanya. Salah satu hal yang penting pada berbagai bidang usaha masa ini yaitu manajemen informasi, atau dengan kata lain bagaimana cara mengelola data-data yang terkait dengan suatu perusahaan supaya lebih efektif, akurat dan efisien sesuai dengan kebutuhan. Teknologi saat ini khususnya teknologi informasi telah hadir dan berperan sebagai teknologi pendukung dalam pengelolaan data sehingga menghasilkan informasi-informasi yang cepat dan akurat sebagai pertimbangan untuk mengambil keputusan pada tingkat manajemen pada suatu organisasi.

II. MASALAH

Pengelolaan persediaan barang pada manajemen apartemen jika dilakukan secara manual maka akan berdampak terhadap proses

pengolahan data terutama dari sisi kecepatan dan keakuratan informasi yang dihasilkan. Beberapa hal yang menjadi masalah yaitu:

1. Keterlambatan penanganan dokumen yang masuk atau keluar yang terkait dengan persediaan barang.
2. Duplikasi suatu data yang disebabkan input data yang sama secara berulang.
3. Memungkinkan informasi tidak akurat yang berpengaruh kepada pengambilan keputusan.

III. METODE

Strategi untuk mendapatkan solusi dari masalah yang dihadapi adalah dengan menyusun tahapan langkah kerja, yaitu:

Pengumpulan Data

A. Observasi

Tahap observasi dilakukan dengan cara mengamati manajemen persediaan barang suatu apartemen guna mendapatkan data dan informasi yang tepat sesuai masalah.

B. Wawancara

Tahap lain yang dilakukan guna mendapatkan data adalah melakukan wawancara yaitu bertanya kepada pihak yang terkait dengan manajemen persediaan barang di apartemen.

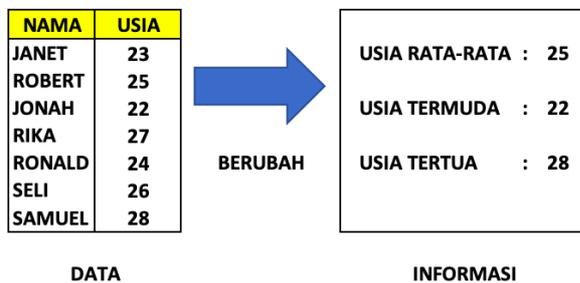
C. Studi Pustaka

Buku dan tulisan ilmiah sebagai sumber rujukan ketika mengumpulkan data tentang manajemen persediaan barang.

Pengembangan Sistem Informasi

Sistem informasi manajemen (SIM) berkaitan dengan perencanaan, pengembangan, manajemen, dan penggunaan alat teknologi informasi untuk membantu ketika melakukan semua tugas yang berkaitan dengan pemrosesan informasi dan manajemen (Haag & Cummings, 2013).

Data adalah fakta yang belum matang menggambarkan suatu fenomena seperti tingkat panas udara saat ini, harga sewa film, atau usia seseorang. Informasi adalah data yang memiliki makna tertentu dalam konteks tertentu (Haag & Cummings, 2013). Contohnya adalah data suhu saat ini akan menjadi informasi ketika menentukan jenis pakaian yang digunakan sesuai suhu saat ini. Contoh lain yaitu ketika data usia sekelompok orang akan menjadi informasi usia rata-rata, usia termuda dan usia tertua.



Gambar 1. Data dan Informasi

Manajemen mengoordinasikan dan mengawasi kegiatan kerja orang lain sehingga kegiatan mereka diselesaikan secara efisien dan efektif. Efisiensi mengacu pada mendapatkan hasil terbanyak dari jumlah input yang paling sedikit. Sesuatu yang efektif bisa digambarkan sebagai "melakukan sesuatu yang tepat" yaitu melakukan aktivitas kerja yang akan membantu organisasi mencapai tujuannya (Robbins & Coulter, 2013).

Semua organisasi memiliki beberapa jenis perencanaan dan sistem kontrol persediaan. Sebuah bank memiliki metode untuk mengontrol persediaan tunainya. Sebuah rumah sakit memiliki metode untuk mengontrol persediaan darah dan obat-obatan. Badan pemerintahan, sekolah, serta setiap organisasi manufaktur dan produksi pada dasarnya perlu memperhatikan perencanaan dan kontrol persediaan (Heizer & Render, 2008).

System Development Life Cycle (SDLC) adalah tahapan langkah demi langkah yang terstruktur guna mengembangkan sistem informasi. Ini mencakup tujuh fase utama dan berbagai kegiatan di dalamnya (Haag & Cummings, 2013). Versi SDLC ini disebut juga dengan metode waterfall yang terdiri dari langkah-langkah secara linear serta sekuensial. Langkah yang dilalui pada setiap tahap yaitu

perencanaan, analisis, perancangan, pengembangan, uji coba, implementasi dan tahap yang terakhir yaitu pemeliharaan.

A. Perencanaan (*Planning*)

- Menentukan sistem yang akan dikembangkan.
- Menentukan ruang lingkup proyek.
- Membuat perencanaan proyek.

B. Analisis

- Menganalisis kebutuhan sistem

C. Perancangan (*Design*)

- Merancang kebutuhan teknis pendukung sistem.
- Merancang model sistem.

D. Pengembangan (*Development*)

- Membangun arsitektur teknis.
- Membangun basis data dan program.

E. Pengujian (*Testing*)

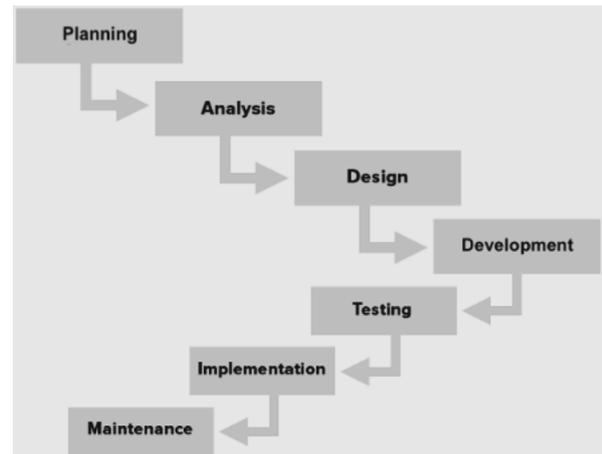
- Menentukan kondisi sistem yang akan diuji.
- Melakukan uji coba terhadap sistem.

F. Implementasi

- Menulis dokumentasi pengguna secara rinci.
- Menyediakan pelatihan bagi pengguna sistem.

G. Pemeliharaan (*maintenance*)

- Membangun *help desk* untuk mendukung pengguna sistem.
- Menyediakan suatu lingkungan yang mendukung perubahan sistem.



Gambar 2. SDLC *Waterfall*

Basis data adalah sekumpulan informasi yang dikelola dan diakses sesuai dengan struktur logis dari informasi itu (Haag & Cummings, 2013). Basis data relasional (RDMS) secara logika menggunakan tabel dua dimensi yang direlasikan untuk menyimpan informasi dalam bentuk basis data. Langkah dalam proses perancangan RDBMS adalah:

- A. Menentukan setiap entitas dan *primary keys*.
- B. Menentukan relasi antar entitas.
- C. Menentukan informasi (*fields*) untuk setiap relasi.
- D. Menggunakan *data definition language (DDL)* untuk membuat basis data.

PHP adalah perangkat lunak untuk mengembangkan program berbasis web yang dinamis serta dapat ditulis pada dokumen HTML. PHP berupa skrip program yang dapat bekerja disisi server (Prabowo & Syani, 2017). *Hyper Text Markup Language* (HTML) merupakan dokumen teks yang dapat dibuat menggunakan *editor* teks apapun. Dokumen ini disebut juga sebagai halaman web.

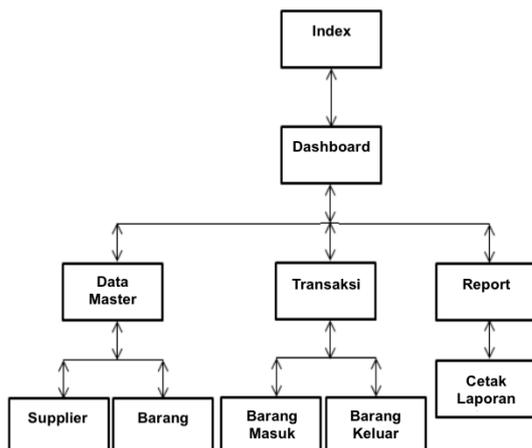
Pada penelitian yang telah dilakukan saat ini terkait dengan pengembangan aplikasi sistem *inventory*, yaitu penelitian Sitiani Zalukhu dan Inge Handriani pada *Journal Scientific and Applied Informatics* (2019) yang berjudul Analisa Dan Perancangan Aplikasi Sistem Inventory (Studi Kasus: PT. Cakra Medika Utama), dijelaskan bahwa perancangan sistem *inventory* bisa mengatasi masalah yang dihadapi pada sistem sebelumnya yaitu pendataan dan pelaporan *input* dan *output* barang masih dilakukan dengan cara pencatatan pada suatu buku besar yang memerlukan waktu yang cukup lama dalam menyelesaikan setiap informasi yang diperlukan (Zalukhu & Handriani, 2019).

IV. PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan

Sistem *inventory* yang dikembangkan berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan sistem yang dilakukan pada tahap analisis. Beberapa *form* yang dirancang yaitu:

1. *Form* Login
2. *Form* Dashboard
 - Rekap barang
 - Rekap supplier
 - Rekap persediaan
 - Rekap user
 - Rekap transaksi masuk
 - Rekap transaksi keluar
3. *Form* Supplier
4. *Form* Satuan Barang
5. *Form* Jenis Barang
6. *Form* Barang
7. Laporan Barang Masuk
8. Laporan Barang Keluar



Gambar 3. Struktur Navigasi

Rancangan Database

Pembuatan *database* sistem *inventory* ini menggunakan *software MySQL*. *Database* yang dibuat bernama *persediaan_barang* dengan spesifikasi tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Spesifikasi Tabel *User*

Atribut	Tipe	Panjang	Ket
id_user	Int	11	Primary Key
Nama	Varchar	50	
Username	Varchar	50	
Email	Varchar	100	
no_telp	Varchar	15	
Password	Varchar	255	
created_at	Int	11	
Foto	Text		
is_active	Tinyint	1	

Tabel 2. Spesifikasi Tabel *Supplier*

Atribut	Tipe	Panjang	Ket
id_supplier	Int	11	Primary Key
nama_supplier	Varchar	50	
no_telp	Varchar	15	
Alamat	Text		

Tabel 3. Spesifikasi Tabel *Barang*

Atribut	Tipe	Panjang	Ket
id_barang	Char	7	Primary Key
nama_barang	Varchar	225	
Stok	Varchar	11	
satuan_id	Varchar	11	
jenis_id	Varchar	11	

Tabel 4. Spesifikasi Tabel *Jenis*

Atribut	Tipe	Panjang	Ket
id_jenis	Int	11	Primary Key
nama_jenis	Varchar	20	

Tabel 5. Spesifikasi Tabel *Satuan*

Atribut	Tipe	Panjang	Ket
id_satuan	Int	11	Primary Key
nama_satuan	Varchar	15	

Tabel 6. Spesifikasi File *Barang Masuk*

Atribut	Tipe	Panjang	Ket
id_barang_masuk	char	16	Primary Key
supplier_id	Int	11	

<i>user_id</i>	<i>Int</i>	11	
<i>barang_id</i>	<i>char</i>	7	
<i>jumlah_masuk</i>	<i>Int</i>	11	
<i>tanggal_masuk</i>	<i>date</i>		

Tabel 7. Spesifikasi File Barang Keluar

Akronim	Tipe	Panjang	Ket
<i>id_barang_keluar</i>	<i>Char</i>	16	<i>Primary Key</i>
<i>user_id</i>	<i>Int</i>	11	
<i>barang_id</i>	<i>Char</i>	7	
<i>jumlah_masuk</i>	<i>Int</i>	11	
<i>tanggal_masuk</i>	<i>Date</i>		

Implementasi

Hasil implementasi pengembangan sistem ini berupa aplikasi *Apartment Inventory System* (APINSYS) yang apartemen yang ditunjang dengan *hardware*, *software*, basis data dan antarmuka pengguna sebagai penghubung antara *user* dengan sistem.



Gambar 4. Dashboard

No.	Nama	Nomor Telepon	Alamat	Aksi
1	Makmur Jaya	0898543214	tanbun	[Edit] [Hapus]
2	cahaya gemilang	1341324324	belasi timur	[Edit] [Hapus]

Gambar 5. Form Supplier

No.	Nama Satuan	Aksi
1	Botle	[Edit] [Hapus]
2	Pcs	[Edit] [Hapus]

Gambar 6. Form Satuan

No.	Nama Jenis	Aksi
1	Benda	[Edit] [Hapus]

Gambar 7. Form Jenis

No.	ID Barang	Nama Barang	Jenis Barang	Stok	Satuan	Aksi
1	800000	lampu genie philips white 11 w	Benda	80	Pcs	[Edit] [Hapus]
2	800000	lampu essential philips white 14w&27	Benda	24	Pcs	[Edit] [Hapus]
3	800000	kwh meter listrik iron+tera 1p 20Ga	Benda	5	Unit	[Edit] [Hapus]
4	800000	air accu mumi formula 1 liter	Benda	12	Botle	[Edit] [Hapus]

Gambar 8. Form Barang

No.	No Transaksi	Tanggal Masuk	Supplier	Nama Barang	Jumlah Masuk	User	Hapus
1	T-BM-19112400003	2019-11-24	cahaya gemilang	air accu mumi formula 1 liter	12 Botle	Muhammad Iqbal	[Hapus]
2	T-BM-19112400002	2019-11-24	cahaya gemilang	kwh meter listrik iron+tera 1p 20Ga	5 Unit	Muhammad Iqbal	[Hapus]
3	T-BM-19112400001	2019-11-24	Makmur Jaya	lampu essential philips white 14w&27	24 Pcs	Muhammad Iqbal	[Hapus]
4	T-BM-19112400000	2019-11-24	Makmur Jaya	lampu genie philips white 11 w	85 Pcs	Muhammad Iqbal	[Hapus]

Gambar 9. Form Barang Masuk

No.	No Transaksi	Tanggal Keluar	Nama Barang	Jumlah Keluar	User	Hapus
1	T-BK-19112400001	2019-11-24	air accu mumi formula 1 liter	5 Botle	Muhammad Iqbal	[Hapus]
2	T-BK-19112400000	2019-11-24	lampu genie philips white 11 w	5 Pcs	Muhammad Iqbal	[Hapus]

Gambar 10. Form Barang Keluar

Laporan Barang Masuk
 Tanggal : 10/26/2019 - 11/24/2019

No.	Tgl Masuk	ID Transaksi	Nama Barang	Supplier	Jumlah Masuk
1.	2019-11-24	T-BM-19112400003	air accu mumi formula 1 liter	cahaya gemilang	12 Botle
2.	2019-11-24	T-BM-19112400002	kwh meter listrik iron+tera 1p	cahaya gemilang	5 Unit
3.	2019-11-24	T-BM-19112400001	lampu essential philips white 14w	Makmur Jaya	24 Pcs
4.	2019-11-24	T-BM-19112400000	lampu genie philips white 11 w	Makmur Jaya	85 Pcs

Gambar 11. Laporan Barang Masuk

Laporan Barang Keluar
 Tanggal : 10/26/2019 - 11/24/2019

No.	Tgl Keluar	ID Transaksi	Nama Barang	Jumlah Keluar
1.	2019-11-24	T-BK-19112400001	air accu mumi formula 1 liter	5 Botle
2.	2019-11-24	T-BK-19112400000	lampu genie philips white 11 w	5 Pcs

Gambar 12. Laporan Barang Keluar

Pengujian terhadap *Apartment Inventory System* (APINSYS) yang dibuat menggunakan *blacbox testing* yang fokus pada proses masukan dan keluaran ketika aplikasi persediaan barang berjalan.

Tabel 8. Hasil Pengujian Form Login

No	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Username dan Password blank kemudian klik tombol login	Sesuai Harapan	Valid
2.	Mengetikan Username dan Password blank kemudian klik login	Sesuai Harapan	Valid
3.	Username blank		

	dan <i>Password</i> diisi kemudian klik <i>Login</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
4.	Mengetikkan suatu kondisi <i>false</i> pada <i>username</i> atau <i>password</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
5.	Mengetikkan <i>Username</i> serta <i>Password</i> dengan tepat lalu klik <i>login</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

Tabel 9. Hasil Pengujian *Form* Barang

No	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Semua yang ada di data barang tidak di isi (kosong), lalu klik simpan	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2.	Mengisi semua data barang dengan benar (tidak kosong), lalu klik simpan	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
3.	Admin ingin mengedit salah satu data barang, klik <i>edit</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

Tabel 10. Hasil Pengujian *Form* Barang Keluar

No	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Tidak mengisi <i>Field</i> barang, stok (kosong), lalu klik simpan	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2.	Mengisi <i>Field</i> barang, jumlah keluar dengan benar (tidak kosong), lalu klik simpan	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
3.	Admin ingin menghapus salah satu data barang keluar, klik hapus	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

V. KESIMPULAN

Hasil penerapan *Apartment Inventory System* (APINSYS) dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. APINSYS bisa meningkatkan efisiensi waktu dalam menyampaikan informasi ketersediaan barang di gudang dengan cepat dan akurat.
2. APINSYS dapat meningkatkan efisiensi waktu dalam perekaman data persediaan barang yang masuk dan keluar dengan tepat waktu.
3. APINSYS mengurangi kerugian atas persediaan barang yang melewati batas waktu kadaluarsa.
4. APINSYS merekam data secara unik sehingga tidak terjadi duplikasi data.

Sebagai saran dalam penerapan *Apartment Inventory System* (APINSYS) yaitu perlu dilakukan pemeliharaan sistem secara berkelanjutan untuk menjaga performa sistem agar tetap berjalan baik sebagaimana mestinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Jay, H., & Render, B. (2008). *Operation Management, 9th ed.* Pearson Education.
- Prabowo, Faizal Ari; Syani, M. (2017). Sistem Informasi Pengolahan Sertifikat Berbasis Web Di Divisi Training Seamolec. *Jurnal Masyarakat Informatika Indonesia*, 2(January), 73–81.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2013). *Management.* Pearson.
- Stephen, H., & Maeve, C. (2013). *Management Information Systems For The Information Age Ninth Edition.* McGraw-Hill/Irwin.
- Zalukhu, S., & Handriani, I. (2019). Analisa Dan Perancangan Aplikasi Sistem Inventory (Studi Kasus: PT. Cakra Medika Utama). *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 2(1), 116–122. <https://doi.org/10.36085/jsai.v2i1.153>