

Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan *Inventory* pada Apotek Bio Farma

Marcella Stacia Hartono¹, Pareza Alam Jusia², Roby Setiawan³
Fakultas Ilmu Komputer^{1,2,3}, Program Sistem Informasi^{1,3},
Program Teknik Informatika², Universitas Dinamika Bangsa^{1,2,3}
E-mail: marcellastaciaa19@gmail.com¹, parezaalam@gmail.com²,
roby.setiawan.jet@gmail.com³

ABSTRAK

Apotek Bio Farma merupakan salah satu Apotek Bio Farma adalah bisnis produksi yang bergerak menjual berbagai jenis obat-obatan. Apotek ini berlokasi di Jl. Diponegoro, daerah Jelutung. Dalam kegiatan pembelian dan penjualan untuk pengolahan data transaksi keluar masuknya persediaan obat-obatan masih dicatat ke dalam buku dan direkap kembali menggunakan Microsoft Excel Hal itu tentunya memunculkan permasalahan yaitu terjadinya kesalahan dalam pencatatan nama barang, total penjualan, masih terjadi selisih antara stok fisik di buku dan pembuatan laporan yang membutuhkan waktu relatif lama. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi untuk permasalahan yang terjadi dengan menawarkan sistem informasi penjualan dan *inventory* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL. Untuk pengembangan sistem dengan metode *waterfall* dan menggunakan pengembangan sistem *unified model language* menggunakan *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*. Hasil penelitian ini akan berupa fitur yang mampu menampilkan informasi stok barang berdasarkan urutan waktu yang dibutuhkan user dan menghasilkan output yang menampilkan data kategori produk, data produk, data pembelian yang secara terstruktur dan menampilkan laporan-laporan yang diperlukan untuk memudahkan dalam mendapatkan informasi yang cepat dan tepat.

Kata kunci: Sistem Informasi, Penjualan, Persediaan

ABSTRACT

Bio Farma Pharmacy is one of the Bio Farma pharmacies, which is a production business that sells various types of medicines. This pharmacy is located on Jl. Diponegoro, Jelutung. In purchasing and sales activities, processing data of medicinal supplies is still using book and Microsoft Excel so that causes problems, commonly errors in recording the names of goods, total sales, there are still differences between the physical stock in the books and the preparing of reports which takes a relatively long time. Therefore, this research aims to provide a solution to the problems that occur by offering a sales and investment information system using the PHP programming language and MySQL DBMS. For system development using the waterfall method and use the model the unified system model language modeling language system and class diagrams. The results of this research will be a feature that is able to display stock information based on the time sequence required by the user and produce output that displays product category data, product data, purchase data in a structured manner and displays the reports needed to make it easier to obtain fast and precise information.

Keywords: Information system, Sales, Inventory

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat berpengaruh pada kegiatan berbisnis yang tidak lepas dari teknologi informasi. Penggunaan teknologi merupakan langkah yang paling efektif dalam melakukan pengolahan data, maupun transaksi dengan menggunakan bantuan perangkat komputer. Hal ini menjadikan sistem informasi sangat penting bagi perusahaan atau instansi di era digitalisasi ini. Kemajuan dan perkembangan sistem informasi di era digitalisasi saat ini mempengaruhi manajemen sistem suatu perusahaan dan memiliki pengaruh kuat terhadap perkembangan sistem informasi yang ada dalam organisasi bisnis. Komputer yang diketahui merupakan salah satu perangkat canggih di mana akhirnya terpilih sebagai salah satu alternatif yang sangat efisien dalam membantu menyelesaikan pekerjaan manusia dan menangani lajunya informasi dalam jumlah yang besar[1].

Pemanfaatan teknologi informasi dapat membuat suatu perusahaan lebih terbuka dan mengikuti perkembangan bisnis global di dunia dengan baik dan terhindar dari ketertinggalan. Perusahaan akan mampu beradaptasi dengan mudah melakukan penyesuaian terkait penawaran produk dan layanan konsumen secara lebih terarah dan individual. Dengan demikian teknologi informasi memegang peranan penting dalam pembentukan suatu perusahaan yang terbuka untuk berhubungan dengan berbagai pihak dari mulai *supplier*, berbagai konsumen dan distributor barang untuk menyampaikan produk kepada konsumen melalui media yang lebih mudah dan efisien sehingga tercipta suatu bisnis yang efektif dan

inovatif[2]. Hal ini akan berdampak pada proses bisnis yang berjalan pada suatu perusahaan agar dapat bergerak sesuai harapan dan memudahkan aktor-aktor yang terlibat untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Kerangka pemikiran perancangan sistem informasi penjualan di perusahaan yang didasari atas adanya perkembangan perusahaan yang pesat dengan kebutuhan informasi yang semakin kompleks untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut[3].

Pemahaman mengenai perkembangan sistem informasi dapat dimanfaatkan oleh organisasi dan individu untuk mendorong inovasi dan berkembang dalam lanskap digital yang terus berkembang[4]. Hal ini akan dikaji dan dijelaskan secara detail mengenai pemanfaatan digital yang sangat lekat pada suatu instansi atau perusahaan salah satunya adalah kebutuhan individu untuk melakukan pengolahan data. Apotek Bio Farma adalah bisnis produksi yang bergerak menjual berbagai jenis obat-obatan. Apotek ini berlokasi di Jalan Diponegoro, daerah Jelutung. Apotek Bio Farma masih menggunakan sistem pencatatan transaksi keluar masuknya barang menggunakan buku yang kemudian direkap kembali dengan Microsoft Excel yang tentunya kurang efektif dan efisien. Tentunya pada proses ini memunculkan berbagai kendala dan permasalahan, seperti memicu terjadinya kehilangan barang, data masuk dan keluar barang yang tidak akurat, kesalahan perhitungan stok obat-obatan, pencarian data untuk transaksi keluar masuknya barang yang membutuhkan waktu relatif lama, maka sistem manual ini dirasakan kurang efektif dan efisien pada proses bisnis yang

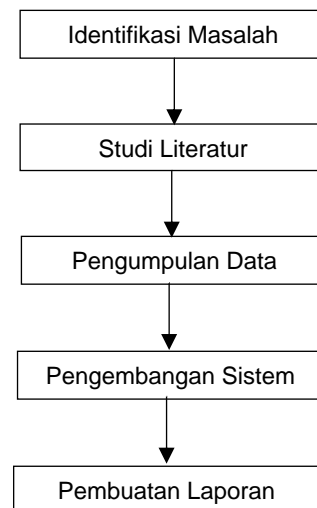
berlangsung. Kendala yang muncul dianggap dapat menjadi besar apabila tidak ada solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut secara cepat dan tepat.

Kajian penelitian yang penulis jadikan acuan dan referensi adalah: Pertama, "Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Berbasis Web di Toko Azura". Penelitian ini menghasilkan sistem pengelolaan barang masuk dan keluar sesuai dengan kebutuhan pengguna pada Toko Azura[5]. Kedua, "Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Berbasis Web pada PT Makro Rekat Sekawan". Penelitian ini menghasilkan aplikasi sebagai sarana untuk memudahkan karyawan melakukan *inventory* barang di PT Makro Rekat Sekawan untuk mencatat barang masuk dan keluar dan rekapan laporan yang lebih efektif dan efisien[6]. Ketiga, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen *Inventory* pada PT. Stars Internasional". Penelitian ini menghasilkan sistem informasi manajemen *inventory* yang dirancang untuk mengotomatisasi segala proses bisnis yang berlangsung agar dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional retail PT Stars Internasional[7]. Keempat, "Perancangan Sistem informasi Berbasis Web pada Toko Galuh Kosmetik[8]. Kelima, "Perancangan Sistem Transaksi dan Inventory Berbasis Web pada Toko Material Tb Karya Raya". Penelitian ini menghasilkan sebuah website yang dapat mengetahui informasi jumlah stok barang untuk mencegah terjadinya kekosongan barang, meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam melakukan administrasi serta pengolahan data yang lebih akurat[9].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dalam penelitian ini penulis tertarik mengambil judul "Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan *Inventory* pada Apotek Bio Farma". Dengan perancangan ini diharapkan mampu menjadi solusi dalam pengolahan data-data pada proses bisnis yang berjalan pada Apotek Bio Farma. Tak hanya itu perancangan sistem ini dapat membantu pengguna untuk mengakses informasi secara efisien. Sehingga dengan adanya perancangan sistem ini dapat membantu Apotek Bio Farma dalam mengatasi permasalahan yang timbul terkait manajemen persediaan barang.

METODE PENELITIAN

Kerangka kerja penelitian yang digunakan adalah langkah-langkah terstruktur untuk memecahkan suatu masalah. Kerangka kerja ini menjadi acuan penulis dan disusun sebagai berikut:

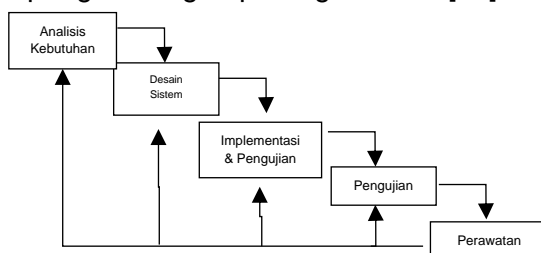


Gambar 1 Kerangka kerja penelitian.

Berdasarkan gambar kerangka kerja penelitian diatas, maka dapat diuraikan tahap-tahapan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah
Penulis mengamati sistem berjalan di Apotek Bio Farma untuk mengidentifikasi permasalahan melalui observasi.
2. Studi Literatur
Penulis mencari teori terkait konsep perancangan, sistem informasi penjualan, dan alat bantu pemrograman.
3. Pengumpulan Data
Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi, mencakup item barang, data supplier, dan proses bisnis apotek.
4. Analisis Sistem
Penulis menganalisis dan merancang sistem menggunakan pemodelan seperti use case, activity, dan class diagram.
5. Pengembangan Sistem
Sistem dikembangkan dengan metode waterfall karena bersifat runtut, sistematis, dan efektif.
6. Pembuatan Laporan
Penulis menyusun laporan penelitian berjudul "Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Inventory pada Apotek Bio Farma".

Pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan pemodelan *waterfall*. Model *waterfall* memberikan jalur umpan balik dan perubahan pada setiap fase ke fase sebelumnya agar dapat digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak [10].



Gambar 2 Model *waterfall* [11].

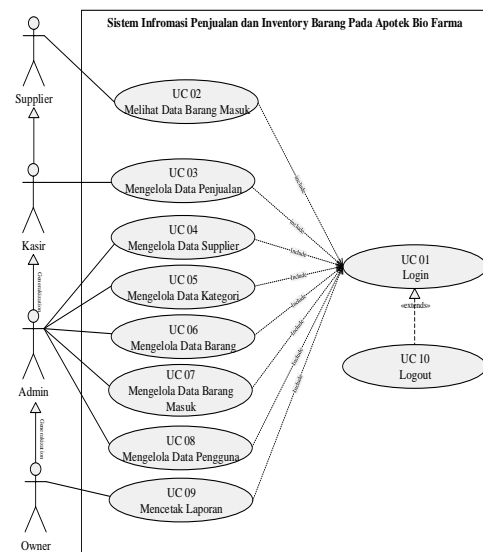
Berdasarkan metode waterfall pada penelitian diatas, maka dapat

diuraikan tahap-tahapan dalam metode tersebut sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan
Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan dari sistem yang akan dibuat dimulai dari menganalisis sistem yang berjalan, apa yang menjadi pokok permasalahan sistem yang berjalan, apa yang menjadi pokok permasalahan dan mencari solusi yang diperlukan untuk Apotek Bio Farma.
2. Desain Sistem
Pada tahap ini penulis merancang desain sistem informasi penjualan untuk memecahkan permasalahan yang terjadi Apotek Bio Farma dimana penulis merancang sistem menggunakan use case diagram, activity, dan class diagram.
3. Implementasi dan Pengujian Unit
Pada tahap ini penulis membuat aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL dan pada tahap ini penulis melakukan pengujian pada semua unit guna mendapatkan hasil perancangan sesuai kebutuhan pengguna.
4. Pengujian Sistem
Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap *software* secara keseluruhan. Pengujian dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data yang diuji dan memeriksa secara fungsional perangkat lunak.
5. Perawatan
Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan *software* seperti melakukan perbaikan-perbaikan sistem yang berjalan dengan menambahkan fungsi tambahan sesuai dengan keinginan pemilik Apotek Bio Farma

HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat [12]. Selain itu use case diagram merupakan model diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan requirement fungsionalitas sebuah sistem [13]. Komponen pembentukan use case diagram dapat terdiri dari [14]: aktor, use case dan hubungan.

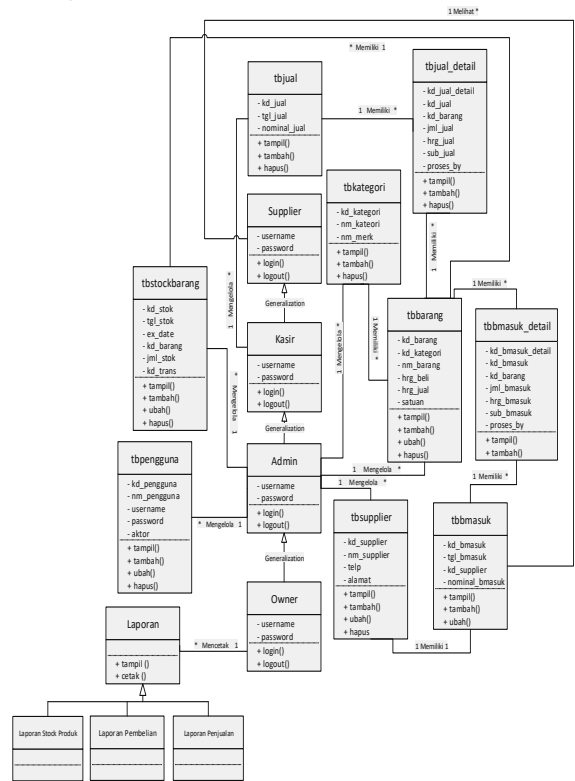


**Gambar 3 Use Case Diagram
Sistem Informasi Penjualan dan
Inventory.**

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem [15]. Selain itu class diagram menggambarkan class dan hubungan antar class, class diagram memetakan struktur sistem dengan memodelkan kelas, atribut, operasi dan hubungan antar objek [16]. Susunan struktur class diagram memiliki jenis-jenis [17], diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Kelas Main
- b. Kelas yang Menangani Tampilan Sistem

- c. Kelas yang diambil dari pendefinisian use case
- d. Kelas yang diambil dari pendefinisian data



Gambar 4 Class Diagram.

Dari dashboard terdapat menu Dashboard untuk menampilkan daftar ketersediaan barang, Pengguna yang berisi informasi hak akses ke sistem, Barang Masuk untuk data barang yang dibeli dari supplier, Data Penjualan yang menampilkan barang terjual, Tabel Barang yang memuat detail barang seperti kode, nama, harga, kategori, dan merek, serta Laporan yang menyediakan fitur pencetakan laporan sesuai kebutuhan pengguna. Berikut tangkapan layar pada menu *dashboard* :

No.	Kategori	Nama Barang	Stok Awal	Tanggal	Tipe Barang	Berkas	Stok	Status
1	Obat	Parasetamol 500mg	1000	2024-12-31	Obat	Parasetamol	1000	Stok
2	Obat	Parasetamol 1000mg	500	2024-12-31	Obat	Parasetamol	500	Stok
3	Obat	Parasetamol 250mg	2000	2024-12-31	Obat	Parasetamol	2000	Stok
4	Obat	Parasetamol 750mg	1000	2024-12-31	Obat	Parasetamol	1000	Stok
5	Obat	Parasetamol 1250mg	500	2024-12-31	Obat	Parasetamol	500	Stok
6	Obat	Parasetamol 1750mg	500	2024-12-31	Obat	Parasetamol	500	Stok
7	Obat	Parasetamol 2250mg	500	2024-12-31	Obat	Parasetamol	500	Stok
8	Obat	Parasetamol 2750mg	500	2024-12-31	Obat	Parasetamol	500	Stok
9	Obat	Parasetamol 3250mg	500	2024-12-31	Obat	Parasetamol	500	Stok
10	Obat	Parasetamol 3750mg	500	2024-12-31	Obat	Parasetamol	500	Stok

Gambar 5 Halaman *dashboard*

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dalam penelitian yang dilakukan penulis terhadap sistem informasi penjualan dan *inventory* pada Apotek Bio Farma, maka dapat ditarik kesimpulan, yaitu: sistem yang digunakan selama ini masih melakukan pencatatan menggunakan buku dan direkap menggunakan Microsoft Excel yang tentunya dapat memicu permasalahan seperti kehilangan barang, data masuk dan keluar tidak akurat, pencarian data untuk transaksi keluar masuknya barang yang membutuhkan waktu relatif lama. Karena pencatatan yang masih dilakukan secara manual untuk mempermudah dalam melakukan pengolahan data maka diperlukan sistem informasi penjualan dan *inventory* untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi Apotek Bio Farma. Sistem informasi penjualan dan *inventory* dapat memberikan manfaat bagi pengguna untuk mengurangi resiko kesalahan dalam pengolahan data pembelian dan penjualan, membantu dalam rekapan perekapan hasil akhir dan pembuatan laporan yang diperlukan pengguna Apotek Bio Farma.

Penelitian ini menghasilkan informasi penjualan dan *inventory* pada Apotek Bio Farma yang memiliki fitur untuk membantu pengguna dan mendapatkan informasi data pembelian oleh *supplier*, pengolahan data penjualan, kategori produk, data stok dan data

supplier secara terkomputerisasi, sistem juga dapat menampilkan stok akhir serta mencetak laporan sesuai kebutuhan pengguna. Dengan sistem baru yang dirancang penulis, diharapkan semua permasalahan dapat diatasi, dapat membuat kinerja karyawan menjadi lebih efektif dan efisien karena diharapkan dapat mempermudah pencarian, mempermudah bagian pengolahan data dan pembuatan laporan yang dapat dicetak sesuai kebutuhan pengguna.

SARAN

Saran untuk penelitian lebih lanjut adalah melakukan pengujian sistem secara lebih mendalam, terutama pada aspek keamanan data dan performa sistem ketika menangani volume data yang besar. Selain itu, pengembangan sistem dapat mencakup fitur analisis data penjualan dan inventaris untuk membantu pengambilan keputusan strategis. Penelitian juga dapat memperluas cakupan integrasi dengan perangkat tambahan seperti *barcode scanner* untuk meningkatkan efisiensi pencatatan barang. Dengan demikian, hasil penelitian mendatang diharapkan dapat menutup kekurangan pada penelitian saat ini dan menyempurnakan sistem yang dirancang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Magrima, Yunita and Fauzi,dkk. 2023. *Penerapan Sistem Informasi di Berbagai Bidang*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia
- [2] Suma, Dewi and Budi. 2023. *Bisnis Digital*. Padang: CV. Azka Utama.
- [3] Ardiansah, Irfan. 2021. *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis*

- OOP. Bandung: CV. Cendekia Press.
- [4] Yanto, Arie. 2023. *Pengantari Sistem Informasi*. Jambi: PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- [5] H. Handayani, K. U. Faizah, A. M. Ayulya, M. F. Rozan, D. Wulan, and M. L. Hamzah. 2023. *Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development Designing A Web-Based Inventory Information System Using The Agile Software Development Method*. J. Test. dan Implementasi Sist. Inf., vol. 1, no. 1, pp. 29–40.
- [6] A. Dioni and B. D. Andah. 2021. *Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang*. Peranc. Sist. Inf. Invent. Barang, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699.
- [7] E. Arribe, R. Hafsari, A. A. Subekti, dan A. H. Aragati. 2023. *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventory Pada Retail Pt . Stars Internasional*. vol. 10, no. 2.
- [8] G. Surya Permana, M. Sofyan Sauri, dan Syahrul Arifin. 2023. *Perancangan Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Pada Toko Galuh Kosmetik*. JORAPI J. Res. Publ. Innov., vol. 1, no. 2, pp. 372–376, 2023. *Development Method*,” J. Test. dan Implementasi Sist. Inf., vol. 1, no. 1, pp. 29–40.
- [9] F. Ridho Perdana, A. Bahauddin, dan I. Rizki. 2023. *Perancangan Sistem Transaksi Dan Inventory Berbasis Web Pada Tok Material Tb Karya Raya Menggunakan Metode Waterfall*. JORAPI J. Res. Publ. Innov., vol. 1, no. 3, pp. 562–567.
- [10] Prabowo, Mei. 2020. *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Salatiga: LP2M.
- [11] A. Mulyanto. 2017. *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [12] A.S Rosa dan Shalahuddin. 2019. *Rekayasa Perangkat Lunak Testruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Infomatika Bandung.
- [13] Habibi, Roni dan Raymana. 2019. *Tutorial dan Penjelasan Aplikasi E-Office Berbasis Web Menggunakan Metode RAD*, Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- [14] Muslihudin, Oktafianto. 2017. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*, Penerbit Andi.
- [15] Hadiprakoso, Raden Budiarto. 2020. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta: RBH.
- [16] Aziz, Solechul. 2013. *Gampang dan Gratis Membuat Website: Web Personal, Organisasi dan Komersil*. Jakarta : Kunci Komunikasi.
- [17] Azis, Sholecul. 2013. *Teknik Cepat Menguasai PHP MYSQL dalam Waktu Yang Singkat*. Jakarta: Kuncikom.